パイオニアグループ
環境活動レポート
2014

目次

会社概要・編集方針・報告期間 1
トップメッセージ 2

パイオニアの環境活動とは
環境方針・体制 3
製品開発での取り組み 5
事業活動での取り組み 6
パイオニアグループの環境負荷 7

スペシャルコンテンツ 1
データセンターの電力をへらせ！ 9
EV（電気自動車）の不安をなくせ！ 11
走る前に燃費を知りたい！ 13

製品のエコ
スーパーアドバンストエコモデル 15
製品による地球温暖化の防止 22
製品含有化学物質の管理 25
製品の資源循環 27
車のエコ 28
家のエコ 32
街のエコ 36

スペシャルコンテンツ 2
「私たちできれいに！」タイの寺院清掃 40

事業所の取り組み
地球温暖化防止活動 41
廃棄物・有価物の削減 45
化学物質の管理 47
生物多様性 48
水資源の有効利用 49
事業所の環境データ 50
教育 / 啓発 51

コミュニケーション
ステークホルダーとともに 53
イベントで環境コミュニケーション 55
環境交流への取り組み 56
世界とつながるクリーン活動 57
森林を守り資源を大切に 58

年表と表彰一覧 59
報告範囲 60

会社概要

社名	パイオニア株式会社 PIONEER CORPORATION
所在地	神奈川県川崎市幸区新小倉 1-1
電話番号	044 (580) 3211 (代表)
代表者	代表取締役 兼 社長執行役員　小谷進
創業	昭和 13 年 (1938) 1 月 1 日
創立	昭和 22 年 (1947) 5 月 8 日
事業内容	カーエレクトロニクス事業 ホームエレクトロニクス事業 その他事業
資本金	91,731 百万円 (2013 年 6 月末現在)
売上高 (連結)	498,051 百万円 (2014 年 3 月期)
従業員数 (連結)	22,193 名 (2014 年 3 月末現在)

編集方針

- 本レポートは、当社グループの環境保護活動をできるだけ多くの方々にお知らせする目的で、一般の方を対象として作成しました。ご意見やご批判を頂戴しながら、責任ある企業としての役割を果たしていきたいと考えています。
- 制作にあたっては、GRI※のガイドライン及び環境省の『環境報告ガイドライン 2012 年度版』を参考にしました。今後もガイドラインを指針としながら、さらに精度を上げる努力を続けていきます。

※ GRI ガイドライン（Global Reporting Initiative）
持続可能な発展を目指すうえで、企業に求められるコミュニケーションの質を向上させることを目的とした国際団体。

集計期間

- データの報告期間は 2013 年 4 月～ 2014 年 3 月です。
- イベント開催などはその期間に限らず掲載しています。
- 昨年度以前のデータ数値は報告範囲の拡大と数値の精査により、一部昨年度の公表値を変更したものがあります。
- 数値については四捨五入しているため、一部個々の数値の合計と合計値表記が一致しないところがあります。

トップメッセージ

「環境負荷ゼロ」を目指して

企業理念
『より多くの人と、感動を』の実現

今年 4 月に発表された国連の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の報告書において、平均気温の上昇を環境の激変を避けるために必要とされる 2℃以内に抑えるには、世界全体の温室効果ガスの排出量を 2050 年には 2010 年比で 40 ～ 70% 削減し、今世紀末にはほぼゼロにする必要性を指摘しています。日本では、経団連が 2050 年の世界の温室効果ガス排出半減目標の達成に向け「低炭素社会実行計画」を推進しています。

当社はこれらを真摯に受け止め、「環境負荷ゼロ」を目指し、事業活動で発生する温室効果ガスの排出量を削減するとともに、お客様に選んで頂ける環境性能に優れた商品の開発に取り組んでいます。
「地球温暖化防止」・「資源循環」・「化学物質の管理」の 3 つを、重要な環境課題ととらえ、企画・設計・製造工程を経てお客様にお届けし、お使いいただいた後に廃棄またはリサイクルされるまで、製品ライフサイクルのすべてで環境負荷を低減させるため、製品アセスメントの実施、環境性能に関する評価制度を導入するなど、環境配慮製品の開発を推進しています。

「地球温暖化防止」として、カーナビゲーションのスマートループを活用した「エコ・ルート探索」による車の燃費向上を、AV アンプでは「エコモード」による低消費電力化や待機時消費電力の最小化などに取り組んでいます。「資源循環」では、使用済みとなったウイスキー熟成用の樽材を再利用した、ピュアモルトスピーカーがご好評をいただいております。「化学物質の管理」として部品・材料に含まれる環境負荷物質の削減や全廃を進めるために、グリーン調達基準書を制定し、環境マネジメントシステム認証取得状況や法令遵守状況などをグリーンスコアとして評価し、結果が優良なお取引先から部品・材料を調達しています。

また、これらの活動の成果をお客様やお取引先など社会の皆様に理解して頂けるように適切な情報発信に努めます。

当社は、事業活動が温室効果ガス排出削減などの環境負荷の削減につながっていくよう、社員ひとりひとりが自覚と責任を持ち業務に取り組んでいきます。そしてパイオニアの製品やサービスが社会全体の環境負荷の削減につながることで、『より多くの人と、感動を』共有することができるよう、社会に貢献し続けていきます。

2014 年 7 月
代表取締役　兼　社長執行役員　小谷 進

環境方針・体制

環境活動の基本的な考え方

パイオニアグループは事業を通して「より多くの人と、感動を」共有できる会社を目指しています。
この目標を実現する為の大きな要素の一つが地球環境保全と考え、1992 年に「環境保護の理念」を制定しました。
近年、世界の人口増加、経済活動の広がりが加速し、以前から提唱されてきた地球温暖化、汚染、資源・生物多様性の損失などの環境問題が顕在化しています。
当社が事業を継続する上で果たすべき社会的責任の範囲は自社の領域を超え、ライフサイクル全体での環境保護の成果を求められ、そして製品・サービスによる環境貢献を期待されています。
パイオニアグループはそれぞれの課題に対し、法規制・社会貢献の視点で横断的な環境保護の戦略を推進し、教育により活動を活性化させ、その結果を積極的に情報開示することでステークホルダーの皆さまと共に持続可能な社会の実現を目指します。

環境保護の理念

パイオニアグループは、地球環境を維持、改善し、次世代に引き継ぐことが企業の使命の一つであることを深く認識し、常に豊かで安全な環境の実現に寄与するよう努めます。

パイオニア環境方針

パイオニアグループは、4 つの重要課題に対し、4 つの基本行動で環境保護活動を推進します。
ステークホルダーの視点に立った環境貢献を実現するために、この環境方針をグローバルで共有しています。

パイオニアグループ 環境基本方針

重要課題

1. 地球温暖化防止
事業活動ならびに製品のライフサイクルに起因するエネルギーの使用と温室効果ガスの排出を削減する努力をします。

2. 省資源と資源循環
事業プロセスでの材料・水などの資源の使用を減らすとともに、資源の循環を可能な限り推進します。

3. 化学物質の管理
使用する化学物質の確実な管理を行ない、有害な可能性のある化学物質は継続的な削減・代替に努めます。また化学物質の利用にあたっては汚染の予防に努めます。

4. 生物多様性の保全
地球上の野生生物、森林、海洋などの生態系を保全し、生物多様性を維持することが重要と考え、自然環境保護への建設的な行動をします。

基本行動

5. 法規制の遵守
適用を受ける環境法規制を遵守しつつ、必要に応じて自主管理基準を定め事業活動を行ないます。

6. 情報開示とコミュニケーション
環境に関する情報をステークホルダーに提供し、広く社内外からの意見を尊重して、環境活動に活かします。

7. 環境教育
環境保護を意識し、行動に結びつけることのできる人材を育てることを目的とした環境教育を推進します。

8. 社会貢献
良き企業市民として、より良い地球環境及び地域環境の実現につとめ、社会の発展に貢献します。

将来に向けた取り組み

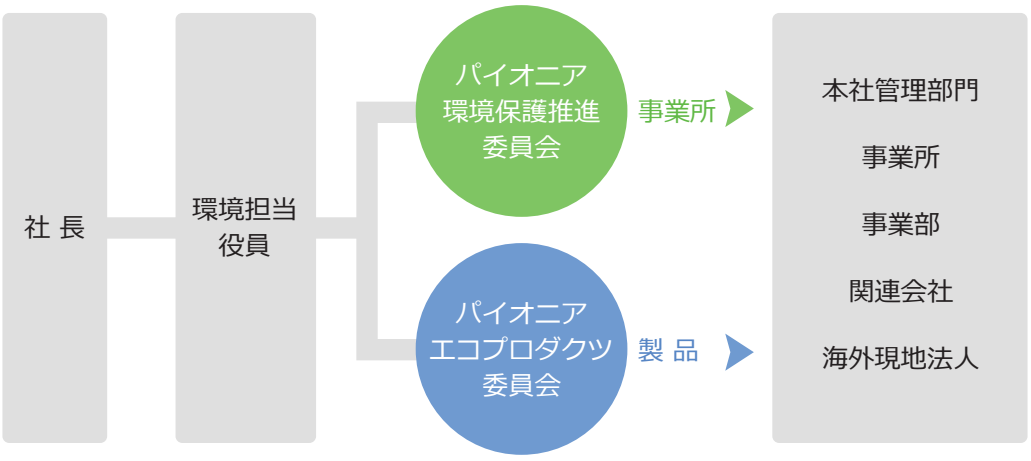
環境ビジョン 2020

持続可能な社会の実現のために、エコで豊かな生活を創造し、
高い " 技術 " と積極的な " 活動 " で社会に貢献する。

企業市民として積極的な環境保護活動を加速させ＜緩和策＞で責任をはたすことはもちろんですが、新たなエコで豊かな生活を提案し、感動をお届けする事も我々の使命です。世界初の商品をお客様に提供してきた企業だからこそできる環境貢献への思いを「環境ビジョン 2020 」として制定しました。

環境保護推進体制

パイオニアは、1991 年に環境保護活動を統括する「パイオニア環境保護推進委員会」を発足させ、環境問題に対する取り組みを検討し、グループ全体で活動する体制を整えてきました。2004 年には組織横断的に製品に関わる環境保護活動を統括する「パイオニアエコプロダクツ委員会」を発足させ、現在の 2 つの委員会体制を敷きました。これらの委員会が事業所と製品の 2 つの切り口から環境保護活動を展開し、パイオニアグループ全体の環境保護活動を推進しています。今後は事業所、製品での活動に加え、事業活動全体の CO_2 見える化を進め、製品の企画、開発、生産、使用による 環境貢献に取り組む体制を整備し、ライフフサイクル全体での温室効果ガス削減を進めていきます。



製品開発での取り組み

製品の環境課題を技術で解決

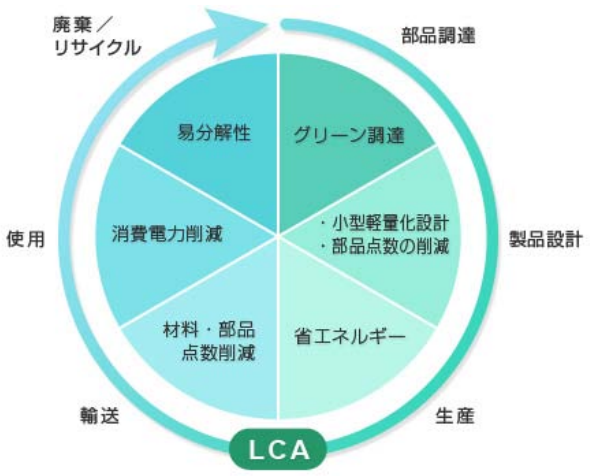
「エコで豊かな生活」を提案できる商品をお客さまに届けることがパイオニアの環境貢献と考えています。
「地球温暖化の防止」・「資源循環」・「製品含有化学物質の管理」、これらの課題を当社の環境技術で解決できるよう製品開発に取り組んでいます。

課題と取り組み

製品ライフサイクルの視点

原材料の採掘から製品の生産／流通、お客様でのご使用／廃棄までの製品のライフサイクル全体の環境負荷を小さくするためにLCA（ライフサイクルアセスメント）を行っています。ライフサイクルの各ステージの環境への影響を可視化して製品の環境性能の改善を推進するとともに、分析したデータをホームページで開示しています。

製品ライフサイクル視点で見た製品アセスメントの流れ



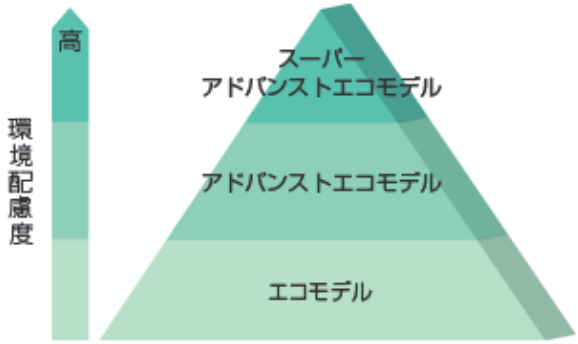
環境性能の向上

製品の設計段階で、部品を構成する材質、使用量および搭載する電子部品などを選定します。また、お客さまが使用する際の消費電力などの電気性能もここで決まります。当社は環境性能を決定する、この重要な製品設計タイミングで、全ての製品を対象に製品アセスメントを行い、効果的な環境配慮を実現させると共に、世界各国の環境法令への適合を確実にしています。

環境配慮製品の評価

設計完了時に当社の環境配慮製品の評価体系に基づいて達成状況を確認し、製品リリース時にスーパーアドバンストエコモデル／アドバンストエコモデル／エコモデルとして認定します。
認定モデルの開発部門を表彰するとともに、社内での広報、環境賞への応募など、コミュニケーションを推進する目的としても活用をしています。

環境配慮製品の評価体系



- スーパーアドバンストエコモデル

  環境性能がきわめて高い製品

  業界トップクラスの環境性能を実現、または当社独自の環境技術を搭載した製品で、環境担当役員が認定をします。

- アドバンストエコモデル

  環境性能に優れている製品

  従来製品に比べ環境性能が向上しているなど、一定水準の環境性能を備えた製品。

- エコモデル

  基本的な環境性能を備えた製品

事業活動での取り組み

事業活動での環境活動の考え方

製品を開発、生産、販売する事業所における環境負荷の低減は企業の社会的責任です。環境配慮された製品を省エネオフィスで開発し、エコファクトリーで生産する、この一貫した考えを日本だけではなくグローバルで共有し、ISO14001 マネジメントシステムを活用した改善を推進しています。また、世界各地の活動内容を集計し、次年度の活動にフィードバックするとともに、実績をまとめた「環境活動レポート」をホームページに積極的に開示しています。

環境監査

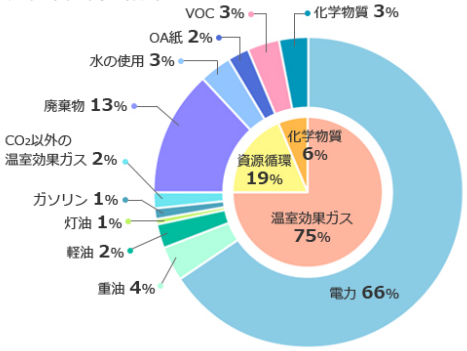
環境マネジメントシステムの有効性の確認と継続的改善を図るため、定期的に「内部環境監査」を実施しています。また、外部審査も受審しています。内部環境監査を実施するに当たり、2014 年 3 月期の全世界のパイオニアグループでは、330 名の内部環境監査員が活動しています。

また、これらの環境監査で指摘や気づきのあった問題点や改善点に対し、グループ内へ水平展開して活動のレベル向上に努めています。

管理項目の設定 (環境影響評価)

パイオニアではグローバルでの環境影響評価を実施して事業所の環境管理項目を決定しています。当社の事業形態ではエネルギーの使用 (温室効果ガス排出) による地球温暖化への影響が大きく、全体の 75% を占めます。2 番目は拠点における開発・生産活動による廃棄物の影響が 13% となります。およそ 90% を占める、この上位 2 項目に対しては目標を確実に達成するために、各事業所の目標値に対する実績を 4 半期毎に集計・評価しています。環境影響評価で抽出したその他の項目に関しては監視項目として年次での管理を実施しています。

環境影響評価結果



※ 環境影響評価の手法：環境側面＝環境要素 (例えば電力の年間使用量) と LIME(被害算定型ライフサイクルアセスメント手法) により算出した係数を乗じたもの。

2014 年 3 月期の主な目標・実績

項目	課題	2014年3月期 目標	2014年3月期 実績	2014年3月期 自己評価	今後の目標
管理項目	地球温暖化防止	国内：エネルギー使用量を、2010年3月期を基準年とし、2021年3月期までに総量で12%削減する。	基準年に対し6%削減	◎	2015年3月期、2017年3月期は2014年3月期目標に同じ
		全世界：エネルギー使用量売上げ高原単位を、2010年3月期を基準に、2021年3月期までに10%削減する。	基準年に対し24%削減	◎	
	資源循環と省資源	全世界：廃棄物･有価物発生量売上げ高原単位を、2011年3月期を基準とし年率3%削減する。	基準年に対し28%削減	◎	
監視項目	地球温暖化防止	エネルギー起源以外の温室効果ガス排出量の管理 ・全世界：2013年3月期実績の維持	前年度比4.9%増加	△	
		製品等の輸送にともなうエネルギーの管理 ・国内：3,000万トンキロ未満の確認	1,516万トンキロである事を確認した。	○	
	資源循環と省資源	廃棄物・有価物再資源化率の管理※1 ・国内：99.5%以上の維持 ・海外：99%以上の維持	国内　100% 海外　99.9%	○	
		グリーン購入の推進 ・国内：グリーン購入率（全対象商品）95%以上の維持	99.6%で達成した。	◎	
		水資源の使用量の管理 ・全世界：2013年3月期実績の維持	前年度比8%の削減	◎	
		OA用紙購入量の管理 ・全世界：2013年3月期実績の維持	前年度比240万枚減	◎	
	化学物質の管理	VOC※2およびPRTR対象物質排出量の管理 ・全世界：2013年3月期実績の維持	VOC排出量は昨年度１27tが99tに減少した。 PRTR対象物質の排出量増加はなし。	◎	
		SOx,NOx,ばい塵の管理 ・全世界：2013年3月期実績の維持	国内：12.2 tで昨年度同量 海外：5.1 tで昨年度より減少	◎	

※1 パイオニアのゼロエミッションルールによる。拠点ごとに判定する。

※2 VOC は電機電子業界自主削減活動対象の 20 物質。

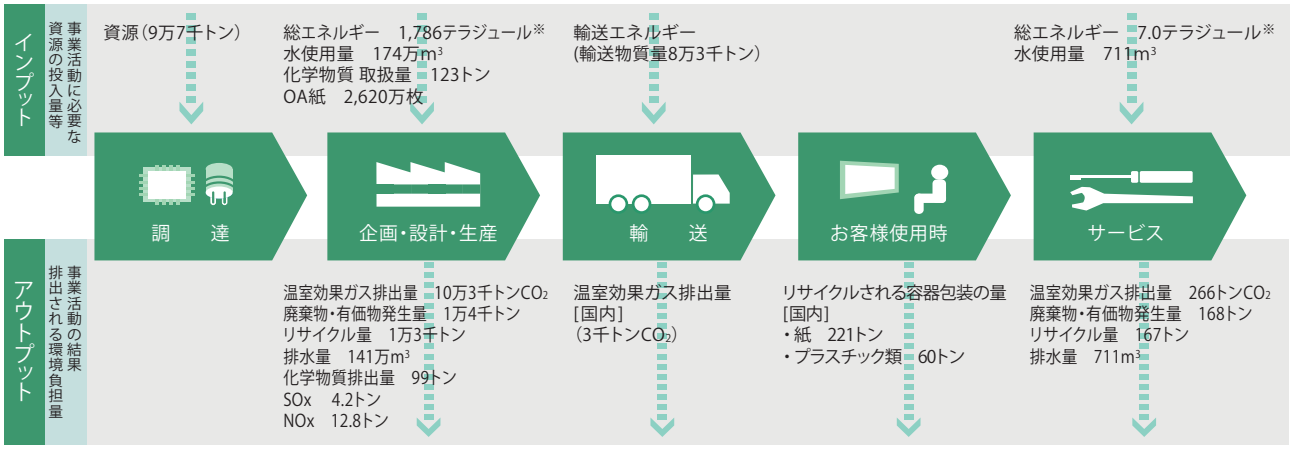
（注）自己評価の基準
◎目標を大幅に達成 / ○目標を達成 / △ 目標達成にわずかに届かなかった / × 未達成

パイオニアグループの環境負荷

インプット・アウトプット（2014 年 3 月期）

パイオニアグループは環境負荷削減活動を効果的に推進するために、LCA の視点から事業活動の環境データを継続的に把握し、環境影響評価に活用しています。

（ ）概算値です。　※テラは 10 の 12 乗。



過去 3 年の推移

インプット

		単位	2012年 3月期	2013年 3月期	2014年 3月期
調達	資源	万トン	9.4	9.3	9.7
企画 設計 生産	総エネルギー	TJ	1,853	1,872	1,786
	水使用量	万 m³	193	184	174
	化学物質取扱量	トン	340	145	123
	OA紙	万枚	2,810	2,860	2,620
輸送	輸送物質量	万トン	8.0	7.9	8.3
サービス	総エネルギー	TJ	7.9	7.3	7.0
	水使用量	m³	トラブルにより正確な集計出来ず	1,026	711

アウトプット

			単位	2012年 3月期	2013年 3月期	2014年 3月期
企画 設計 生産	温室効果ガス排出量		万トンCO2	10.7	11.4	10.3
	廃棄物・有価物発生量		万トン	1.4	1.4	1.4
	リサイクル量		万トン	1.3	1.3	1.3
	排水量		万 m³	193	153	141
	化学物質排出量		トン	277	127	99
	SOx		トン	13.1	10.7	4.2
	NOx		トン	11.2	14.8	12.8
輸送	温室効果ガス排出量（国内）		千トンCO2	3.9	3.4	3.0
お客様使用時	リサイクルされる容器包装の量（国内）	紙	トン	235	221	207
		プラスティック	トン	89	60	49
サービス	温室効果ガス排出量		トンCO2	327	380	266
	廃棄物・有価物発生量		トン	63	54	168
	リサイクル量		トン	63	54	167
	排水量		m³	トラブルにより正確な集計出来ず	1,026	711

環境会計

環境会計

パイオニアは環境活動について定量評価を行う手段の一つとして環境会計を導入しています。集計上のルールは、環境省発行の「環境会計ガイドライン 2005 年版」をもとに、「パイオニア環境会計ガイドライン」を制定しています。人件費については、環境専任部門は 100% 計上し、それ以外の環境活動については按分か、または時間 × 賃率により計上しています。経済効果については、リサイクル売却利益やコストの削減実績（電気代や廃棄物処理費用などの節約）を計上していますが、いわゆる「みなし効果（リスク回避によるもの）」は計上していません。設備投資の減価償却は 5 年、投資による改善効果も 5 年間としています。集計範囲は、国内、および海外の ISO14001 認証を取得している、事業所および子会社としています。

2014 年 3 月期 コストの集計

単位 (百万円)

分類	内容	主な取組の内容	2012年3月期		2013年3月期		2014年3月期	
			投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額
事業エリア内コスト	1-1.公害防止コスト	排水処理、管理、水質分析、煤煙処理など	5	114	5	104	3	98
	1-2.地球環境保全コスト	省エネ関連 (太陽光発電、デマンドコントロール、インバータ制御、電力測定システム)	30	13	2	65	9	12
	1-3.資源循環コスト	廃棄物処理費用、リサイクル費用	2	101	19	61	0	62
上・下流コスト	生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト (上・下流コスト)	グリーン調達、グリーン購入	3	18	17	23	4	17
管理活動コスト	管理活動における環境保全コスト (管理活動コスト)	ISO認証取得や維持、環境専門組織の人件費等教育啓発に必要なコスト、広報活動、清掃活動	4	216	0	215	0	173
研究開発コスト	研究開発活動における環境保全コスト (研究開発コスト)	環境の要素が含まれる技術開発のためのコスト	47	583	60	597	54	540
社会活動コスト	社会活動における環境保全コスト (社会活動コスト)	環境保全の自発的活動 (ゴミゼロ運動など)や環境団体への寄付金	0	12	0	13	0	8
環境損傷コスト	環境損傷に対応するコスト (環境損傷コスト)	自然修復のための費用、賠償金、保険金など	0	0	0	0	0	0
		合計	91	1,057	104	1,078	70	909

2014 年 3 月期 経済効果の集計

単位 (百万円)

分類	主な取組の内容	2012年3月期	2013年3月期	2014年3月期
1. 環境保全による効果金額 (省エネ、公害防止など)	省エネ設備購入や更新による節約などによる電力削減	117	18	16
2. 資源循環による効果金額 (省資源、リサイクル、廃棄物処理など)	廃棄物処理費用の削減、有価物売却益	48	84	37
3. 上下流効果金額 (調達、生産、物流、グリーン購入)	部品単価削減、物流費削減、グリーン購入効果	1	2	0
	合計	166	104	54

2014 年 3 月期 物理効果の集計

分類	主な取組の内容	2013年3月期	2014年3月期	前年度との差
1. 地球温暖化	温室効果ガス排出量の削減	114 (千トンCO_2)	103 (千トンCO_2)	-11 (千トンCO_2)
2. 資源循環	廃棄物・有価物排出量の削減	14 (千トン)	14 (千トン)	0 (千トン)
	水の使用量削減	1,836 (千 m³)	1,668 (千 m³)	-168 (千 m³)

データセンターの電力をへらせ！

エコドライブをエコにサポートしたい！

「電力を減らしたい」と裏方が結集

（司会）とても便利なカロッツェリアカーナビ。しかしその膨大な情報の管理には、大きな電力が必要でした。今日はその電力を大幅に削減した「縁の下の力持ち」の皆さんにそのチャレンジを激白していただきます。

【出席者】

カー事業戦略部（以下、カーと略）：桑原、白坂、倉田、椎名
情報システム部（以下、情報と略）：早坂、有馬
品質保証部　製品環境担当（司会）：福島

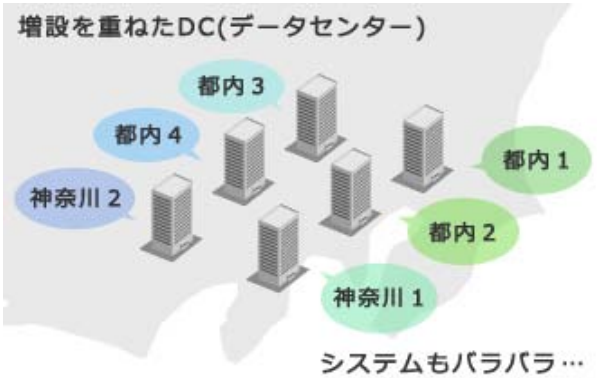
カロッツェリアは「ただの道案内」ではない

（カー）カロッツェリアのスマートループは多くのクルマ同士のリアルタイムの情報や当社に蓄積された情報などで、渋滞を避けてエコなドライブができるほか、最新の地図情報や駐車場の空き具合などもわかるまさに「集合知」なのです。

「うれしい悲鳴」は電力の増加にも・・

（カー）2007 年に運用を開始したスマートループはエコプロ大賞の受賞もあり、楽ナビシリーズだけでも 2012 年に累計出荷台数が 300 万台を突破するとの情報も入ってくるなどご好評でした。お客様の増加はデータも増えることになり、カーナビのデータ管理に必要なサーバーもどんどん増えていきました。増設のたびに、その時点では最適なシステムを構築しましたが、方式も統一されたものではなかったのです。

（カー）膨大なデータは多くの電力と多くのデータセンターを必要としました。「このままではまずい、電力もコストもかさみ、環境にもよくない！何とかしなくては・・・」と計画と対応策を真剣に考え始めました。



震災による緊急対応ではない

（司会）東日本大震災以降、計画停電など電力不足になりました、その対応だったのですか？

（カー）いいえ、この計画は 2010 年にスタートしており大震災以前から計画的に省エネを考えていたのです。職場の照明や機器のこまめな電源 OFF などにも取り組んできましたが、それだけでは不十分であり根本的な改革が必要だと考えました。

先端の IT 技術に着目、プロジェクト発足！

（司会）根本的な改革とは？

（カー）「縁の下とか裏方とか」と言われましたが、私たちは、強い使命感と責任感を持ち続けていました。「パイオニア精神を発揮し、新たな技術の導入にチャレンジ、大きなWエコ効果を狙う！」これです。

（司会）大きなWエコ効果とは何ですか？

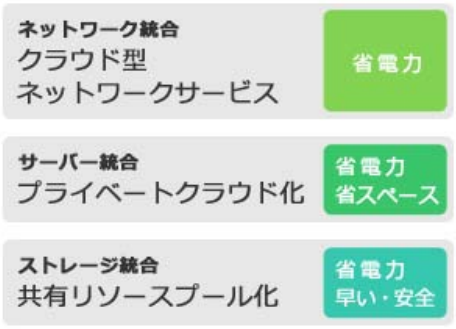
（カー）「お客様への情報提供・情報収集の品質を絶対に低下させない」ことを第一優先とし、先端の IT 技術を導入し、電力消費の削減による環境面への貢献〈エコロジー〉と電気料金に加え保守費用や人件費の低減によるコスト削減〈エコノミー〉を考えました。そして、情報インフラに詳しい、当社情報システム部とプロジェクトチームを発足させたのです。

パイオニア精神で挫折を克服！

「できるかな？」不安も・・・

（司会）先端の IT 技術とは何ですか？

（情報）情報処理の先端技術とは、仮想化技術のことで、具体的にはクラウド導入・ストレージ統合です。これらにより、IT リソースを有効に活用することで省電力と業務の効率化を図ろうと考えたのです。



ただし、当社としては仮想化の経験も浅く、当時は「とても不安」に感じました。不安な理由として次のことがあげられます。

1. これだけの大規模容量への導入事例は他にない
2. 他の企業は不安を感じ社内データなど一部の情報処理に限定的な導入している中、当社はお客様と24時間 365 日直結した、しかも渋滞情報など絶対にアクシデントが許されない重要なシステムへの対応である

想定外の事態が・・・

（司会）導入は順調に進んだのですか？

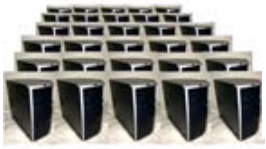
（情報）前例のない大規模な導入、困難は予想どおりでした。しかし、それ以上の出来事が起こりました。2010 年にデータセンター移設を開始、順調に進み始めた翌年 3 月に、東日本大震災が発生したのです。メンバーは我を忘れ本能的にひたすらサーバーを収容したラックを支えました。幸い移設中のサーバーに被害はなかったのですが、他のシステムの電源やネットワークの切断、システムダウンなどが発生しました。

「心が折れ」挫折を味わう・・・

（情報）ただでさえ複雑な移設作業に加え震災。しかしお客様への情報提供は絶対に止めてはいけない・・・「導入」と「復旧」の待ったなしの同時進行が否応なく始まったのです。徹夜の作業が続きました、焦りと不安から心が折れました。誰ともなく「もう、あきらめようか・・・」と。「いや、被災地の皆さんはもっと大変な思いをしている」、「われわれにはパイオニアスピリットがある」そして「お客様と社会のエコを実現するんだ！」みんなで涙をこらえ、こぶしを握りしめた瞬間でした。

電力と CO_2 削減の成果を実感

（情報）2012 年 3 月、6 箇所目最後のデータセンターの統合移設が完了しました。私たちの取り組みは従来の物理サーバーを大幅に削減しデータセンターを 1 箇所に集約、電力消費と CO_2 排出を大幅に削減しました。

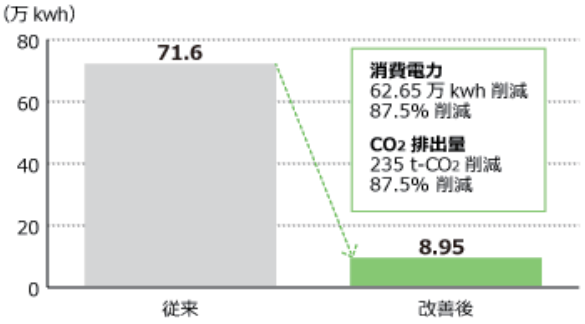


物理サーバー 600 台

ブレードサーバー 33 枚

データセンターの数

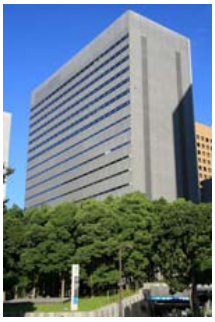
年間消費電力



マスコミも注目

（情報）当社のデータセンターで管理する、これらの情報は、GPS※システムの根幹をなす重要なカーナビデータです。マスコミからも注目され TV 局の取材を受けましたので、当社のデータ管理について説明をさせていただきました。

※ GPS (Global Positioning System)
全地球測位システム



データセンターのビル

社内外から高い評価

（カー・情報）「かわさき環境ショーウィンドウ大賞」の他「パイオニア環境貢献賞」を受賞しました。

（司会）本日はありがとうございました。

齋藤環境担当執行役員から
授与された表彰状

EV（電気自動車）の不安をなくせ！

「人」を大切に！心やさしき男たち

熱いメンバーが集結

（司会）環境への配慮、エネルギー問題への認識の高まりにより、環境性能の高い EV※が注目されています。EV 専用ナビ AVIC-MRZ007-EV の開発にかけた熱い思いをたっぷり伺っていこうと思います。

※ EV：electric vehicle 電気自動車

AVIC-MRZ007-EV

【出席者】

(企画) カー事業戦略部：古庄
(プロジェクトリーダー・電気設計) カー技術部：大神
(機構設計) カー技術部：赤木
(ソフト設計) カー技術部：長藤、岡本、安士、松永、廣瀬
(製品環境・司会） 品質保証部：福島

EV に対するとまどいや不安をさぐる

（司会）どのような思いで商品化をしようと？

（企画）「EV はエコ！」みなさんよくご存知ですね。ガソリンを使わず、走行中は排気ガスも CO_2 も出しません。EV が普及すればもっと環境に貢献できる。それなら、EV のドライブを強力にサポートする、「EV 専用カーナビ」を作ってしまおうっ！と、企画しました。

（司会）強力にサポートとはなんですか？

（企画）EV に興味を持っているお客様は多いですよね、でも購入に踏み切れないお客様も多いと聞いていますので、まずその理由を探ることから始めました。このため、自ら EV を何回も運転したのです。色々なところに出かけ、色々な道路を走り、色々なケースを想定しながら走りました。わかったというより、「見えて」きました。

乗っているのも待っているのも「大切な人」

（企画）「ショッピング、駅や学校などへの送迎、食事、きままなひとりのドライブ、お得意様周り、家族とのドライブなど、あらゆるシーンを想定し走行テストを繰り返しました。もし途中で電池がなくなったら、同乗している家族に EV を押してもらわなくてはいけない。電池が不足したり、充電に時間がかかったら目的地に到着できない、商談に遅れる、これでは、最愛の家族や、恋人・友達をがっかりさせ、お客様に迷惑がかかる。こんな心配やかなしい思いをさせたくない、そして何より「楽しいドライブ」を大事にしたいと考えました。

開発走行試験を繰り返した EV

「見えて」きました！

1. 「あと何 km」ではなく、「どこまで走れる」が重要
2. 電力を減らしたいと、最短・最速ルートを走っても電力の消費が多い場合がある
3. 充電スポットは行ってみたら、使用中で待つことも
4. エンジン音がなくて静かなので、いい音楽を聴きたい、家族や友達と楽しいドライブをしたい

設計さん「人を大切に」技術開発よろしくね・・・

むずかしいチャレンジになるが・・・

（ソフト設計 A）「よっしゃあ、まかせろと言いたいけどむずかしいな」その時の第一印象でした。企画さんの要求を満足するには EV の走行電力消費特性から研究しないといけない。しかも燃料消費ならぬ電力消費が少ないルートを探索しなくてはいけない。

（ソフト設計 B）あと何キロメートル走れるのかなら、走行可能な範囲を地図上にコンパスで円を描くように表せばいい。でもこれでは海など実際には、道路がなく走行できないところまで表示することになる。しかも要求は「あと何キロメートル」ではなく、「どこまで走れる＝どこまでバッテリーがもつか」であり、範囲ではなく道路を示す必要がありますね。

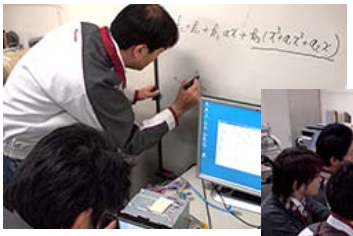
（プロジェクトリーダー）パイオニアには得意ワザ「渋滞予測」「燃費推定」「画像処理」技術がある。「力を合わせてチャレンジしよう！ EV 専用ナビプロジェクトの発足だ！」と決意表明をしました。　（カッコよく）

深夜まで、地道な検証の繰り返し！

チームワークで課題を克服

（司会）「EV 専用ナビプロジェクト」の成果は？

（プロジェクトリーダー）「成果は？」と簡単に言いますが、ここまでの道のりは長く大変なものでした。みんなで、研究・実験・実走行・シミュレーション・検証を何回も何回も繰り返しました。夜遅くまで、みんな本当によくがんばった！若いからね！（笑）



ルートアルゴリズム検証

納得いくまで議論 深夜までつづくことも

チームワークが最高！成果をこれから説明します。

環境機能と商品完成度の高さが自慢

1.「推定航続エリア表示」

～どこまで走れるのかの目安をわかりやすく表示～

（ソフト設計）走れる範囲を実際の道路に沿ってアメーバ状に色分けして表示できるようにしました。「満充電時」に加え「50% 充電時」も表示できるようにしました。

満充電時

50% 充電時

2.「EV 専用エコ・ルート探索」を開発

～電力消費を抑えたエコドライブを実現～

（ソフト設計）回生ブレーキを利用して充電する EV では、適度に減速を繰り返すルートのほうがバッテリーを長持ちさせられます・時間・距離だけでなく、最も「エコ」を優先したルートを選択、社会の節電に加え、充電のために支払う電気代も少なくできます。

3.「充電スポット検索＆充電スポット満空情報」

（ソフト設計）ドライブ中充電スポットを簡単に検索できるようにしました。「急速充電」、「普通充電」の区別だけでなく、使用中かどうかもわかるようにしました。

4.「充実した AV 機能 / エアージェスチャー機能」

（電気設計）地上デジタル TV・DVD-V・CD・USB・SD・FM/AM・50W×4ch ハイパワーで音楽を楽しめます。手を近づけたり、サッと手を振るだけで、よく使うキーを表示したり、思い通りの画面に切換え、操作の手間を省き、ドライブをより心地良く快適にする、エアージェスチャー、とっさのときに見たくなる推定航続エリア表示もエアージェスチャーで快適に表示可能です。

5. 徹底的にエコにこだわりました

（機構設計）EV の負荷を増やさないよう製品質量・消費電力は増加していません。バックライトには低消費電力で有害な水銀を含まない LED を採用、梱包箱をエコな素材に変更するなど、環境に配慮しました。

（設計者一同）「どうですか？企画さん。　本当は『どうだっーーー！』って叫びたい！」（笑）

自信作の誕生に感謝！

（企画）みなさんの努力に感謝、感謝です。EV の電気代はガソリン車に比べ安く、さらに省電力機能や充実の AV、まさに EV 普及に貢献するパイオニアカロッツェリアの自信作の誕生ですね！（拍手）

（司会）「エコロジー・エコノミー・エンジョイ」ですね。本日はありがとうございました。

走る前に燃費を知りたい！

ガソリンを減らし楽しいエコドライブ!

開発の舞台裏を担当者が激白

「エコドライブ」は燃料と CO_2 排出量が減るだけでなく、家計にやさしく、安全運転にもつながります。
「エコドライブ」を強力にサポートしてくれるパイオニアのカーナビの開発ストーリーです。

【出席者】
カー技術部：安士　大沢　福田　廣瀬

新しいエコドライブ・サポート機能を検討中

「エコ・ルート探索」が環境賞を受賞

パイオニアはサイバー ナビ AVIC-VH9990 シリーズ (2010 年) で、業界初の「エコ・ルート探索」※ による燃費改善効果が評価され「グリーン IT アワード 2010」・「第 12 回グリーン購入大賞」をダブル受賞しましたね。そしてこの技術は現行製品にも搭載されご好評をいただいていますね

※ 走行する前からクルマごとに全候補ルートの燃費を推定、燃料消費や CO_2 排出の少ないルートを探索可能

（安士）燃費は、道路の混雑具合だけでなく、車種や運転で変わってきます。当時、先行研究はやっていたのですが残念ながらさまざまな車両と道路状態に適合する理論がなく、特定の車両に対する実証報告しかありませんでした。

（福田）そこで理論モデルを作成し実証することで、市販ナビへの装着を可能（国内初）としました。最少燃料のルートを選んでくれる、「エコ・ルート探索」のベースになったのが「燃費推定技術」なのです。

自動車メーカー様から高い評価

（安士）「燃費推定技術」は、当初アンダーグラウンドとしてスタートしたので社内では余り評価されていませんでした。逆に社外のカーメーカー様から、「すばらしい」との評価があり、社内でも認められて採用に至ったという経緯があります。

（福田）燃費推定は車のサイズや排気量によって変わってくるので、さまざまな車両を使って、それぞれの「燃費パラメータ※」を設定する必要があり、これによって燃費推定の精度が変わってくるので、データ収集とその解析の作業量は膨大なものでした。検証作業にも時間がかかりました。一番苦労したところです。

※ ナビに搭載されているコンピュータが燃費を推定するために必要な " 情報 "

走行実験風景

さまざまなクルマで、10,000 キロメートル

繰り返した実証試験

（福田）軽自動車から大排気量車、スポーツタイプからミニバンまで幅広く 20 車種以上で、延べ 10,000Km 以上の燃料消費データを実際に走って取得するという、実験をしました。燃費パラメータの精度を上げるためには、徹底的な実証試験、つまり「走っては測定、走っては測定」の繰り返しが必要だったのです。

体力と根性、暑さ寒さもなんのその！

さまざまな走行を想定

（福田）さまざまなクルマがあるように、運転のしかたもドライバーによりさまざまです。ところが、公道でそのようなさまざまな運転を再現させた実験をすれば、道交法違反になるばかりでなく、危険ですし近隣のみなさまに安全面でも騒音面でもご迷惑をおかけします。そこで公道ではできない急加速や急減速、海外の高速道路さえをも想定した高速走行など行うため、日本自動車研究所（JARI）の高速周回路を利用した走行実験を行いました。

JARI 城里テストセンターのテストコース

（大沢）テストコース以外にも実際の公道を使い、季節や時間帯、車種による違いなどの影響を受けずに正確なデータを得るため、同じ型の車 3 台を用意し、同じ地点から同じ目的地まで異なるルートで、同時に走行し、ガソリン消費量推定の予測精度とエコ順位の正しさ、所要時間を確認しました。さらに、これらを条件の異なるいくつものコースで行いました。

さまざまな季節や気候を想定

（大沢）真夏の暑さ、真冬の寒さ、さらにカーエアコンの作動による影響を確認するために、あえて真夏にエアコンを切って暖房を入れ窓を閉め切って走ったり、真冬に暖房を切って実走試験をしました。正直言って、これはきつかったです（笑）
ただ、われわれは若い、体力も根性も自信がある、燃費を向上させ化石燃料の消費を減らし環境に貢献したい、そして何よりお客様の満足を得たい！こんな熱意と使命感を全員がもって取り組んだため「暑さや寒さ」や「つらさ」もどこかに吹っ飛んだようでした、今ではいい思い出です。
以上のような数々の実証試験を通して最適な「燃費パラメータ」を算出し、精度の高い「エコ・ルート探索」、「燃費推定機能」を実現することができました。
『ついについに、やった！』という感じでした。（笑）

テスト走行での綿密な打ち合わせ

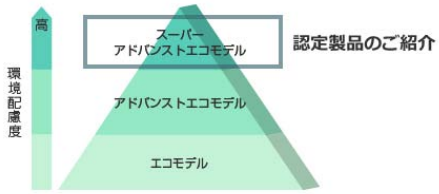
エコロジー・エコノミー・エンジョイを

（廣瀬）遠いお店で、50 円安いセールをやっているので、車で行くことになりました。ところが、そこまでの燃料費が 200 円もかかることが走行前にわかったので、近いお店で買い物をした方が「お得」ということがわかりました。他にも、ガソリンスタンドが 2 箇所あり、片方のスタンドの方が 1 リットル 1 円安い。どちらに行くか？目的地までの燃料費をチェックしたところ 1 円安い方が燃料費がかかる、ということがわかり、この機能の便利さが実感できました。このように、今まで見落としていたムダがわかってうれしかったです。もっとドライブを楽しめそうです。まさに、エコロジー・エコノミー・エンジョイですね！

6 ルートリストの表示例

スーパーアドバンストエコモデル

環境配慮製品認定事例



※ 環境配慮製品の考え方については 5 ページをご覧ください。

EV 専用カーナビ AVIC-MRZ007-EV

未来はすでに始まっている。EV 普及をサポート

化石燃料を使わず、排気ガスを出さない EV（電気自動車）は、次世代のエコカーとして期待されています。パイオニアは広がりつつある、EV 社会をサポートするため、EV 専用のカーナビを開発しました。

「あと何 km?」ではなく「どこまで走れる」を案内

バッテリー切れという EV 特有の不安を解消する「推定航続エリア表示」機能を搭載。ガソリン車用ナビで培った燃料消費量推定技術を活かした、当社独自の「電力消費量推定技術」などにより、バッテリー満充電時とその半分のバッテリー残量で、走行可能な範囲をナビ画面の地図上に視覚的（アメーバー状）に表示します。

推定航続エリア表示イメージ

満充電時

50% 充電時

「どこで充電できるの、空いてるの？」を案内

重要な情報！
充電スポットと
使用状況を案内します。

電力消費を抑えエコドライブを実現

ガソリン車とはちがい、回生ブレーキで発電・充電する EV は、適度に減速するルートのほうが、バッテリーを長持ちさせられます。カロッツェリア・カーナビでご好評をいただいているエコ・ルート探索に、新たに開発した EV 走行ルートアルゴリズムを搭載。当社が蓄積した豊富な地図情報などにより、電力消費を抑えたエコなルートを走行前に提案します。

EV 専用エコ・ルート探索例

一般的な推奨ルート例

エコ度合いを比較して楽しいドライブ

「e ブレーキ率」・「平均電力消費率」など、EV に重要な情報を、前回と比較して表示。楽しみながらエコドライブができる「エコステータス機能」を搭載しています。

「低 CO_2 川崎ブランド '13」に認定

CO_2 を約 10% 削減、先進環境技術が認められました。

開発者が熱く語ります

今なら話せる開発秘話が満載です。

※ EV 専用ナビ開発ストーリーは 11 ページをご覧ください。

環境配慮製品認定事例

AV アンプシリーズ
SC-LX87 SC-LX77 SC-LX57 SC-2023
VSA-1123　VSA-823

本格的な AV アンプでありながらエコも追求

SC-LX87

VSA-1123

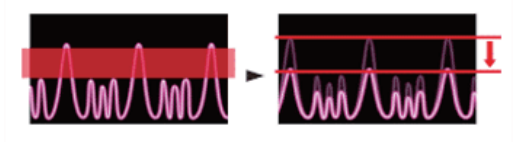
本格的なコンポーネント商品の AV アンプも、徹底的にエコにこだわりました。「ハイパワー・高音質・高画質・先進機能だから電気を食う」そんな常識はパイオニアの非常識です。「心ゆくまで映画や音楽を圧倒的な臨場感で楽しみたい、しかもエコに」これがパイオニアの環境に対する考え方です。

音質を犠牲にしない「新エコモード」を搭載

リミッターにより制限を超えた部分のみをカットする一般的な省エネ機能の場合、セリフや効果音などさまざまな音声の構成バランスが崩れ、コンテンツの臨場感やイメージを損なう原因となります。パイオニアが新たに開発した「ECO MODE」は、再生時のピークボリュームをリアルタイムに分析。全体のバランスを考慮して消費電力を抑えることで、コンテンツのイメージを損なうことなく省電力化を可能にしています。音楽再生などに適した MODE1 と映画鑑賞などに適した MODE2 があり、コンテンツに合わせて選べます。

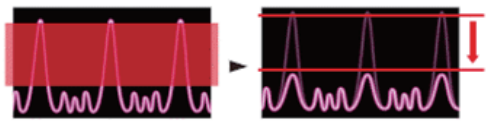
ECO MODE1

音楽やインターネットラジオなど、平均音量レベルの高いコンテンツに適したモード



ECO MODE2

映画やライブ映像など、ダイナミックレンジの高いコンテンツに適したモード



簡単に 1 発でエコを実現！

「機能がある」ではなく「使っていただきたいエコ」だから『エコ機能専用』ボタンを搭載。画面を見ながら複雑な操作を何回も繰り返すような面倒なことはありません。どなたでも簡単な操作でエコが実現できます。

エコ機能専用ボタン (リモコン)

ECO モード

全機種に搭載

エコ機能専用ボタン (本体フロントパネル)

SC-2023,VSA-1123,VSA-823 に搭載

使っていないときもエコに

業界最高水準の低待機時消費電力 0.1W※を実現しています。他にも、オートパワー OFF、HDMI® スタンバイスルー、ネットワークスタンバイなど待機省電力機能を搭載。

※ HDMI® コントロール OFF 時

スマホでエコ機能を一括管理

iControlAV2013※にエコ機能を一括管理できる ECO MANAGER を装備しています。(VSA-823 を除く)

※ iPad/iPhone/iPod touch をコントローラーとして最新のパイオニア AV アンプや BD プレーヤーを操作するアプリです。

「低 CO_2 川崎ブランド '12」に認定

SC-LX85 が CO_2 を約 47% 削減、先進の環境技術が認められました。
SC-LX87 SC-LX77 SC-LX57 SC-2023 などにもこれらの技術を搭載しています。

スーパーアドバンストエコモデル認定式

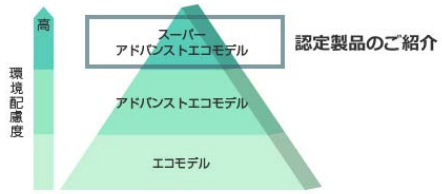
製品化に携わった部門に認定証を授与し、さらなる環境配慮への活性化をはかりました。

環境担当の齋藤春光執行役員 (中央) から認定証を授与された技術担当スタッフ

同企画担当スタッフ

スーパーアドバンストエコモデル

環境配慮製品認定事例



※ 環境配慮製品の考え方については 5 ページをご覧ください。

サイバーナビ AVIC-VH99/ZH99 シリーズ

想像を超えた未来が訪れる

AR（拡張現実）情報をフロントウィンドウの先に映し出す究極の直感誘導。多彩なエコドライブ・サポート機能がさらに進化を続けるハイエンド･カーナビゲーション。

「これなら道を間違えない」エコドライブを実現

視線の先に進むべき進行方向を映し出し、エコ・ルート探索※が案内する燃料消費量の最も少ないルートを確実に道案内。道を間違えて逆戻り、遠回りなどムダな走行を回避します。

※ 約 20% の燃料を削減

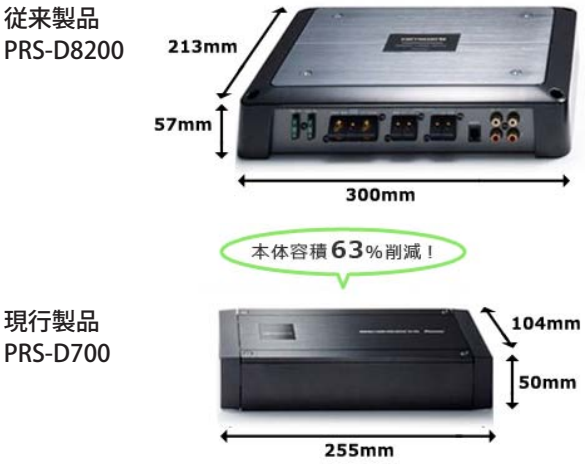
適正な車間距離は渋滞をなくし安全性も向上

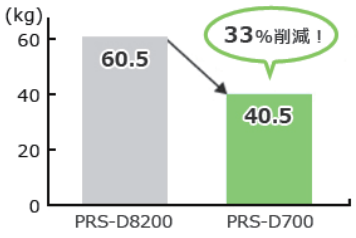
AR スカウターモード機能が、推奨車間距離を表示、渋滞の緩和をサポートし燃費向上にも貢献します。

カーパワーアンプ PRS-D700

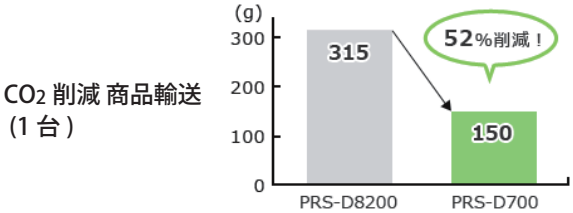
ハイパワー・高音質と CO_2 削減を実現

高効率 Class D アンプ (最大出力 250W×2) が、大幅な小型・軽量・省電力化を実現。取り付け性の向上に加え、装着車走行時・商品輸送時の CO_2 削減など環境面でも大きな効果をあげています。





CO_2 削減 装着車
(6 年)



CO_2 削減 商品輸送
(1 台)

環境配慮製品認定事例

ピュアモルトスピーカーシリーズ

暖かく芳醇な響きを奏でるロングヒット商品

S-A4SPT-PM

S-A4SPT-VP

S-PM300

使用済みウイスキー樽をリサイクルし 3R に貢献

樹齢 100 年のホワイトオークは、50 年以上、ウイスキー熟成の樽として使われます。熟成の使命を終えた樽は従来燃料などに使われていましたが、パイオニアは永年培った音響・木工技術を駆使し、この樽材（無垢材）をスピーカーのキャビネットにリサイクルしました。ピュアモルトスピーカーの誕生です。ピュアモルトスピーカーは、いつまでも暖かく芳醇な響きを奏でます。
1998 年より販売を開始したピュアモルトスピーカーは、現在も多くのファンを魅了するロングヒット商品となりました。高音質に加え、新たな木材の伐採削減に貢献するリサイクル製品のピュアモルトスピーカーは、長期にわたる生産販売が評価され、権威ある環境賞を多数受賞しました。

主な受賞例　平成 21 年度

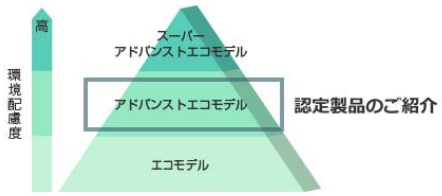
・資源循環技術・システム表彰
「経済産業省産業技術環境局長賞」
・3R 推進功労者等表彰
「3R 推進協議会会長賞」

ピュアモルトスピーカーができるまで

ピュアモルトシリーズの環境対応

スーパーアドバンストエコモデル

環境配慮製品認定事例



※ 環境配慮製品の考え方については 5 ページをご覧ください。

カロッツェリア ポータブルナビ　AVIC-MP55

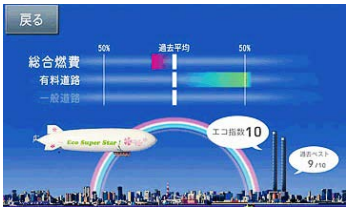
渋滞をさけ効率的なエコドライブ

季節・ゴールデンウイーク・通勤時などさまざまなシチュエーションを踏まえた精度の高い独自の渋滞予測データ（全国約 33 万 km）と、FM VICS 交通情報により通行止めなどを回避するルートを自動的に案内、これらにより目的地までスイスイ走れ、効率的なドライブとムダな燃料消費を削減します。

走行シーンに応じたドライブのエコ度合いを、遊び心あふれるグラフィック表示や音声メッセージによって案内。楽しいドライブが自然とエコにつながります。

eスタートの判定基準

発進から5秒後の時速	評　価
0～10km/h	遅い発進
11～20km/h	eスタート発進
21～40km/h	普通発進
41km/h～	急発進



ブルーレイディスクプレーヤー BDP-3130

BDP-3130

ブルーレイディスクプレーヤー初「音声付き早見再生」に加え低消費電力

音声を聞きながら 1.5 倍速で動画再生が可能な「音声付き早見再生」機能とリモコンで記憶させたシーンから続きを楽しむことができる「つづき見再生」機能の搭載に加え、ハイレゾ音源（WAV,FLAC）など、多彩なファイルフォーマットの再生ができます。設定時間以上操作が行われないと自動的に電源をオフする「オートパワーオフ」機能。さらに消費電力 13 W / 待機時消費電力 0.3W の省エネ設計です。

スタイリッシュ CD ミニコンポ X-SMC01BT

X-SMC01BT-K　　X-SMC01BT-W

2 色のパネルを付け替えエコに楽しむ

スマートフォンからのワイヤレス再生に対応。待機時消費電力 0.5W 以下、オートパワーオフ機能を搭載し環境にも配慮しています。

スタイリッシュヘッドホン SE-MJ522,MJ512

SE-MJ522-R (RED)

SE-MJ512-PW (Pink & White)

お客様にお届けする時の CO_2 を削減

軽量化・容積削減を図るため、商品パッケージを見直した結果、輸送効率が改善し前モデルに比べ商品輸送時の CO_2 排出量が約 57% 削減できました。

パイオニア製品が環境賞を受賞

環境賞とは環境の専門家・有識者が審査を行う第三者による評価認定制度で、企業などの環境取り組み促進や環境配慮製品の開発を目的にしています。
当社が独自に開発した環境技術は、業界トップクラスの環境性能・環境機能と認められ、厳しい審査を行うことで有名な権威ある環境賞を数多く受賞し表彰されています。パイオニアはこれからも全社一丸となり、優れた環境配慮製品を創出していきます。

受賞製品・評価内容

「低 CO_2 川崎ブランド '13」

EV(電気自動車) 専用カーナビ AVIC-MRZ007-EV

省電力　LCA

『低 CO_2 川崎ブランド』とは、川崎市内で研究開発・企画または製造され、ライフサイクル全体で CO_2 削減に貢献している製品・技術、サービスを、川崎市が評価し、認定された製品・技術を広く国内外に発信することで、地球温暖化防止につなげることを目的としています。

福田川崎市長から認定を受ける、
カー事業戦略部 木村

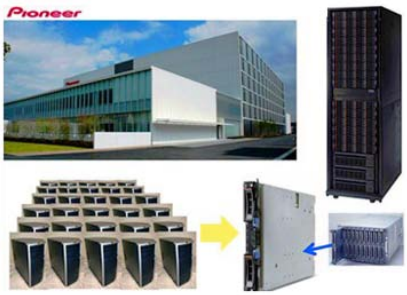
主な評価ポイント

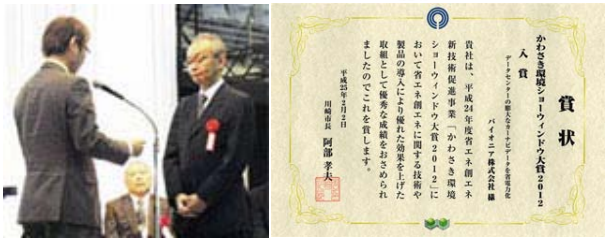
- 回生ブレーキにより発電・充電するなど、EV の走行特性を考慮した当社独自の EV 専用エコ・ルート探索により省電力ルートを走行前に提案。
  ガソリン車用カーナビのルート案内と比較して CO_2 を約 10% 削減。
- 推定航続エリア表示、充電スポット所在地・満空情報案内など、バッテリー切れに対するユーザーの不安を解消し、EV の普及サポートに貢献。
- LCA(ライフサイクルアセスメント）による環境負荷の分析と CO_2 削減効果の評価を算出。
- 国内主要 EV の多くに装着が可能。など

「かわさき環境ショーウィンドウ大賞 2012」

カーナビデータ管理の省電力化

省電力





審査員から表彰を受ける、カー事業戦略部 白坂

主な評価ポイント

エコドライブに必須の情報であるスマートループ情報のほか、快適なカーライフに必要な膨大なデータの運用管理には、多くのデータセンターと大量の電力が必要だった。これらに対して最新の IT 技術を導入し、サーバーを統合、6 箇所あったデータセンターを 1 箇所に集約した。この結果、消費電力と CO_2 排出量を 87.5% 削減した。

「低 CO_2 川崎ブランド '12」

AV アンプ SC-LX85

省電力　省資源　省エネ　LCA

阿部川崎市長から認定を受ける、井下常務執行役員

主な評価ポイント

9ch810W 同時出力を実現しながら、高効率ダイレクトエナジー HD アンプの採用により、低消費電力化・小型軽量化などにより、従来のアナログアンプに比べ CO_2 を約 47% 削減。

スーパーアドバンストエコモデル

受賞製品・評価内容

グリーンITアワード2010/グリーン購入大賞2010

サイバーナビ AVIC-VH9990 シリーズ

省燃料

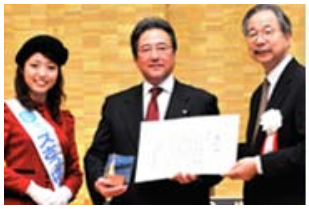
主な評価ポイント

- 走行前に燃費がわかる業界初※の「エコ・ルート探索」搭載。※ 発売当時
- パイオニア独自の「燃費推定技術」により、精度の高い燃料消費量を推定。
- 「スマートループ渋滞情報」に対応。
- 最近のエコカーだけでなく、中古車や年式の古い車などにも取り付けが可能。
- 遊び心あふれるグラフィック表示や音声メッセージによって、エコ度合いをドライブ中に確認できエコドライブをサポート。

グリーン購入大賞 2009

デマンドバス・カーナビシステム

省燃料



主な評価ポイント

- 確実な道案内で個人宅まで送迎。
- みんなに便利で、わかりやすい公共交通システムの実現でマイカーやタクシーの利用を減らし燃料消費の削減。

※ 同システムを導入した長野県飯綱町との共同受賞

資源循環技術・システム表彰 2009・2005 / 3R 推進協議会会長賞 2009

ピュアモルトスピーカーシリーズ

省資源 省エネ

主な評価ポイント

- 燃料などにされていた、ウイスキー熟成用の使用済み樽をキャビネットに再利用した技術。
- 同リサイクル材が音質的にも優れた特性を発揮。
- 同一コンセプトで 10 年以上の継続製造・販売。

エコプロダクツ大賞 2008

サイバーナビ AVIC-VH9000

省燃料

主な評価ポイント

- ドライバー間で情報を共有し、リアルタイムで渋滞情報などがわかるパイオニア独自の「スマートループ」にて燃料消費を削減。

省エネ大賞 2005

プラズマテレビ PDP-435SX

省電力

資源循環技術・システム表彰 2002

DVD プレーヤー DVD ミニ楽 (ラクラ) DV-U7

省電源

製品による地球温暖化の防止

地球温暖化防止に向けた取り組み

パイオニアは CO_2 排出量を製品のライフサイクル全体で削減するため、LCA (ライフサイクルアセスメント) を行い、CO_2 排出量を分析、従来の製品に比べて排出量をどれだけ削減できたのかを見える化し、地球温暖化の防止に取り組んでいます。

デジタル技術による消費電力の削減

オーディオシステムの中心となるアンプ製品は、当社独自のデジタル技術で消費電力の半減化を実現しました。このデジタル技術を家庭用製品のハイエンド機から普及機まで、また自動車用のカー AV 製品にも展開しています。

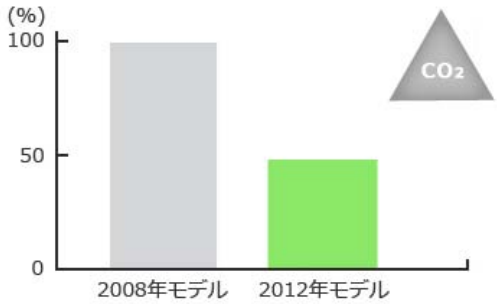
デジタルアンプ技術による消費電力の削減例

物流の省エネによる CO_2 の削減

原材料・製品の輸送時の、消費燃料の削減に取り組んでいます。物流拠点の統廃合や物流ステップの簡素化を始め、複数の調達先からの輸送距離を短縮するため、ミルクラン※を導入しています。輸送手段では、トラック輸送を鉄道や船舶に切り替えるモーダルシフトを活用しています。また、原材料・製品の小型化・軽量化を図り、輸送効率の向上、輸送燃料の削減を推進しています。

※ 生産用部品を複数の取引先から効率よく集荷するため、一つの輸送便が複数の取引先を巡回し集めて回る仕組み

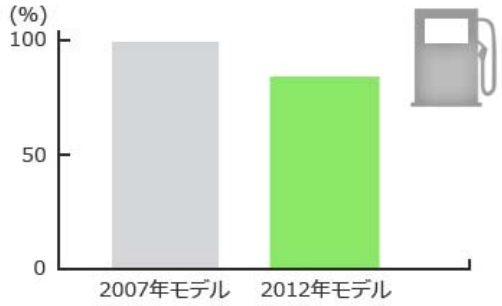
物流の省エネによる輸送時 CO_2 の削減例



カーナビで燃費のよいルートを選ぶ

もっともガソリン消費が少ないルートを探索し、省エネドライブを当社のカーナビが実現します。

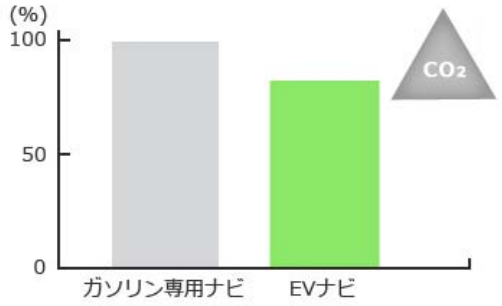
ルート探索の進化によるガソリン消費の削減例



電力消費を抑えたエコ・ドライブを実現

ガソリン車と違い、減速時に発電・充電する EV (電気自動車) は、適度な減速区間のあるルートの方がバッテリーを長持ちさせられます。EV 専用ナビは、「EV 専用エコ・ルート探索」により、出発前によりエコなルートを探索、バッテリー切れへの不安をへらし、効率のよいドライブを実現します。

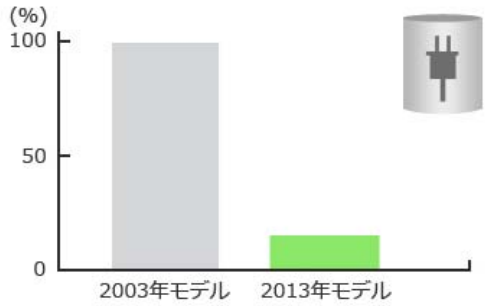
EV 専用ナビを使用した場合の CO_2 削減例



使用していない時の電力も少なくする

多くの電気製品は電源プラグをコンセントに挿しておくとわずかですが電力を消費しています。この電力にも注目し、待機時消費電力 0.5 W 以下をほとんどの製品で実現しています。

待機時消費電力の削減例



製品による地球温暖化の防止

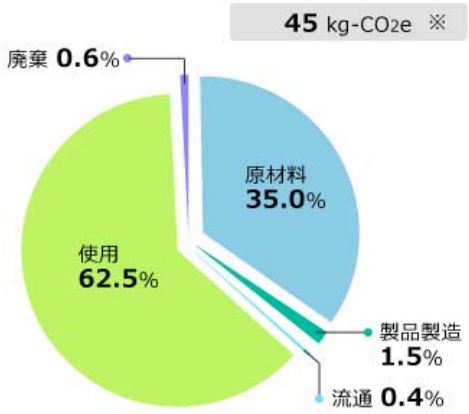
CO_2 排出量の見える化

ライフサイクルでの CO_2 排出量を分析

自動車用製品

AV メインユニット　MVH-790

クルマで音楽を楽しむための製品です。



※ 全ライフサイクルでの排出量を表します。
CO_2e は温室効果ガスの二酸化炭素換算値です。以下同様

AV メインユニットは車のダッシュボードにすっぽり収まる小さな製品であり、全体の CO_2 排出量も大きくありませんが、MVH-790 は、さらなる削減を目指し、従来製品に比べ、本体容積を 41%・本体質量を 28% 削減※、小型軽量化を図ったことで、「原材料」と「流通」での CO_2 排出量を大幅に削減しました。
また、使用時の消費電力を抑えるとともに、使用していない時のバックアップ電流も最小にするなど、車のバッテリー負荷を軽減、「使用」の CO_2 排出量を低減しています。

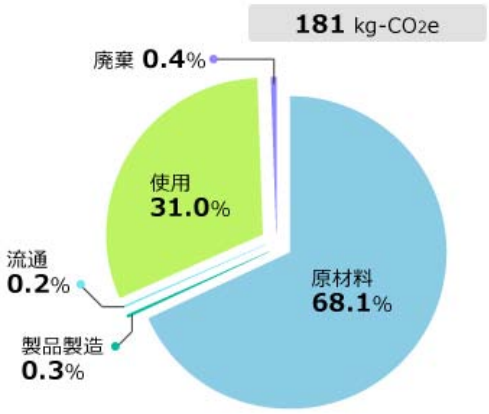
※ 詳細を「車のエコ　装着車の負担をへらす」項で紹介しています。

LCA 算出条件

燃費：（社）日本自動車販売協会連合会の 2008 年販売台数上位 10 位の車の実燃費の加重平均
走行条件：800 km/ 月
走行時に同製品を使用、使用期間は 6 年間

楽ナビ AVIC-MRZ099

カーナビに加え音楽や映像も楽しめる製品です。



楽ナビは車のダッシュボード内に装着するコンパクトな製品ですが、カーナビ機能に加え AV 機能も充実しており、「原材料」の CO_2 排出量比率が大きくなっています。このため。部品の削減やサプライヤーでの CO_2 削減活動に取り組んでいます。なお、「使用」の比率が大きくなっていますが、下記の燃費向上機能を使用していない状態での算出です。
実際には以下の機能の活用で燃費の向上につながります。楽ナビは「スマートループ渋滞情報®」と独自の「燃費推定技術」による「エコ・ルート探索」により、もっともガソリン消費の少ないルートを走行前に提案し、CO_2 削減に寄与します。また、エコステータス機能は、燃料消費量の少ないドライブをアシストします。

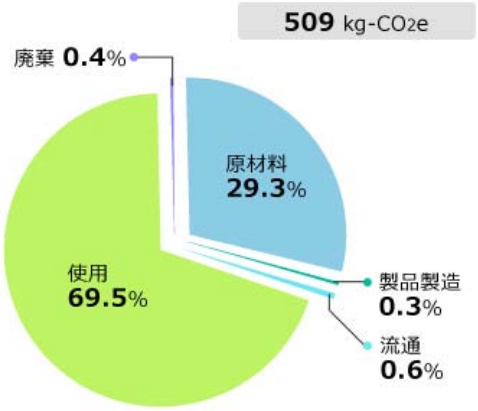
LCA 算出条件

燃費：（社）日本自動車販売協会連合会の 2008 年販売台数上位 10 位の車の実燃費の加重平均
走行条件：800 km/ 月
走行時に同製品を使用、使用期間は 6 年間

家庭用製品

AV アンプ SC-LX87

ご家庭で映画や音楽を楽しむための製品です。



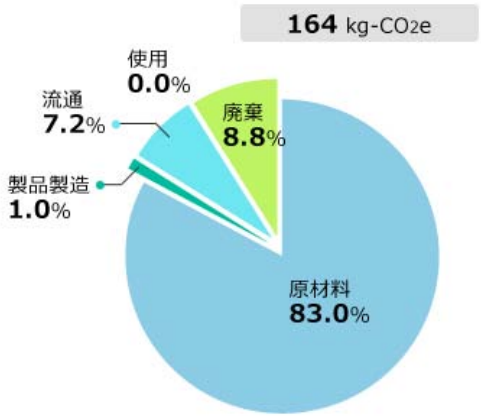
AV アンプは臨場感あふれるホームシアターを実現するシステムの中心となる製品のため「使用」の CO_2 排出量が大きくなります。
当社は、従来のアナログアンプでは不可能だった、同時出力ハイパワーを実現する、ダイレクトエナジー HD アンプを搭載、高い電力効率による消費電力の削減と、放熱器の大幅な小型軽量化により原材料の削減を実現しました。さらに待機時消費電力も 0.1W と業界最高水準を達成。マニアの方にもご満足いただける、高出力・高音質・高画質・先進機能のハイエンド製品ですが、環境にも配慮しています。

LCA 算出条件

使用時間：2 時間 / 日、使用時間以外は待機状態
使用期間：8 年間

ピュアモルトスピーカー S-A4SPT-PM

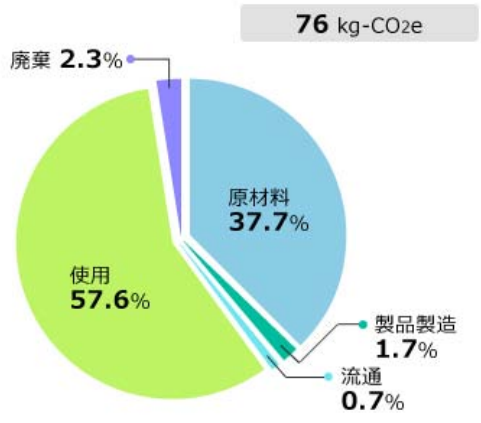
ご家庭で音楽を楽しむための製品です。



スピーカーは電源がないため「使用」の CO_2 排出量は 0% です。強力なマグネットのユニットと、共振を起こさないキャビネットを必要とするため「原材料」の比率が高くなります。当社は、ウイスキー熟成用の使用済樽材が、音響特性に優れていることに着目。従来は、燃料などになっていた樽材をキャビネットに再利用しました。

DJ プレーヤー　CDJ-350

ディスクジョッキーを楽しむための製品です。



多彩なメディアで DJ が楽しめるマルチプレーヤーです。低消費電力 16W に加え、無使用や無入力が続くと自動的に電源をスタンバイ状態に切り替え、「使用」での消費電力を削減、全体での CO_2 排出量を抑えています。

LCA 算出条件

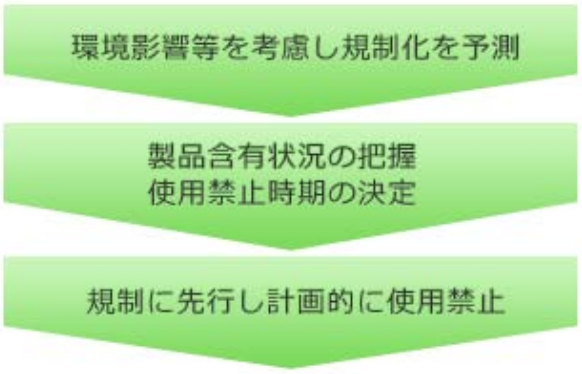
使用時間：2 時間 / 日、使用時間以外は待機状態
使用期間：5 年

製品含有化学物質の管理

環境影響の最小化

パイオニアはカーナビやオーディオ製品などの、電気電子機器を製造・販売しています。これらの製品に使われている、化学物質による環境影響を最小にするため、継続的に取り組んでいます。
従来は、製品に含まれる化学物質情報を収集し、規制されている物質が使用されないように管理してきました。その後、多数の化学物質の環境影響が各国で評価され、規制される物質が新たに指定されるようになりました。このため、これらの物質についても、さまざまな情報から環境影響を的確に判断し、規制に先行した計画的な使用禁止処置が、確実に実施できる体制を構築しています。

新たな規制物質への対応



各国の化学物質規制への対応

電気電子機器に使用される化学物質を管理する規制として、欧州では「RoHS 指令」※1 や「REACH 規則」※2 が、米国では「Proposition 65」※3、日本では「化審法」※4 などがあります。当初、先進国を中心に行われていたこれらの規制が近年では、アジア、中東、中南米諸国で「RoHS 指令」と同様の規制を導入または導入を計画するなど、世界中で規制化が急速に進行しています。
このように変化していく規制に対応するため、国内の業界団体※5 にも積極的に参加し、情報の収集に努めると共に、当社のアジア・欧州・米国などの拠点においても同様な活動を展開し、より正確な情報をより早く得られるように取り組んでいます。

※1 RoHS 指令：Restriction of Hazardous Substances の略。
電機・電子機器に含まれる化学物質に関する EU 指令。

※2 REACH 規則：Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals の略。
欧州連合における人の健康や環境の保護のために化学物質とその使用を管理する規則。

※3 Proposition 65：人体や飲料水を有害な化学物質から守ることを目的とし米国カリフォルニア州で制定された法律。

※4 化審法：化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律。
化学物質の製造、輸入、使用等について必要な規制を行う。

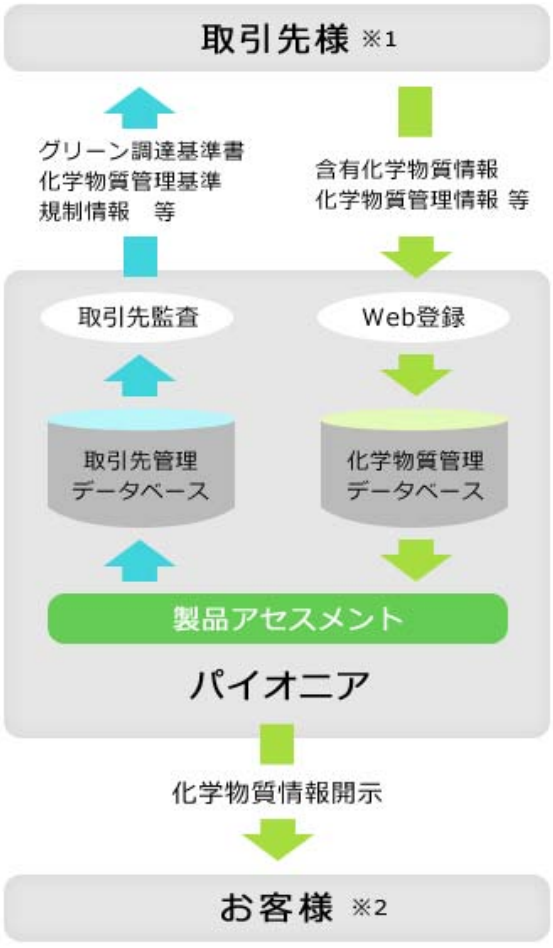
※5 業界団体の例
電子情報技術産業協会：エレクトロニクス技術や電子機器、情報技術（IT）に関する業界団体。
日本機械輸出組合：機械関連の輸出入貿易組合
産業環境管理協会：環境管理に関する調査及び研究や公害防止管理者等国家試験の実施行う団体。

各国の化学物質規制

化学物質情報の管理

パイオニアは製品含有化学物質の確実な把握と、化学物質情報の伝達・開示を円滑に運用をするため、業界標準のフォーマットを採用し、サプライチェーン全体での情報収集効率化に取り組んでいます。当社では化学物質情報をデータベースで管理し、取引先様※1・お客様※2に対して、情報の効率的な受け渡しができるよう情報伝達システムを構築しています。
また、環境負荷の少ない部品・原材料を調達することを目的に、「グリーン調達基準」を定め、環境保護に積極的に取り組んでいるサプライヤーを、取引先様※1とさせていただいております。

化学物質情報の伝達システム



※1 資材調達先
※2 顧客・納入先

化学物質の管理活動

パイオニアは化学物質の管理基準※1を2003年に制定し、管理体制を構築するとともに、全廃重点7物質（鉛、水銀、カドミウム、6価クロム、PBBs；ポリ臭化ビフェニル類、PBDEs；ポリ臭化ジフェニルエーテル類、短鎖型塩化パラフィン）を定め、部品の代替化などを図り、2006年までに全廃※2を達成しました。
最近の世界的な動向として、化学物質のリスク評価および化学物質管理に関する規制強化があげられます。このため、同基準※1を2013年に改定し、これらの規制にも計画的な対応ができるようにしています。

活動履歴

※1「製品含有化学物質の基準（GGP-001)」
※2 法令で有害物質の含有が認められる規制除外の用途で代替化が不可能な場合を除く。

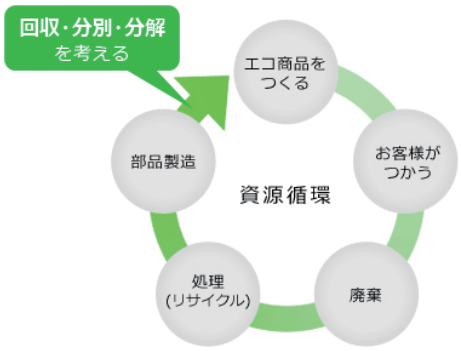
製品の資源循環

設計・部品購入段階での取り組み

資源循環を考慮したライフサイクル視点の取り組みを推進しています。

リサイクルがしやすい材料を選ぶ

部品調達段階では使用するプラスチック材料の種類の削減、異なる種類のプラスチックを接着しない、梱包箱に樹脂フィルムなどを貼り付けない、再生材料の利用を促進するなど、回収・分別・分解が容易になるような材料を選んでいます。



製品アセスメントを実施

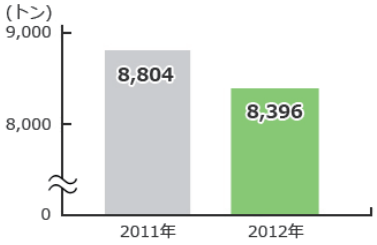
設計段階では下記の項目について製品アセスメントを実施し、項目毎に目標値を設定、資源循環を重視した製品開発を進めています。

1. 減量化・減容化
2. 再資源化・再生部品の使用
3. 再生資源化可能率の向上
4. 手分解・分別処理の容易化
5. 包装
6. 環境保全性

梱包材排出削減の取り組み

梱包材料の使用量推移

約 8,400 トン (2012 年度) の梱包材を使用しました。当社は包装材の排出量を削減するため、省資源化、小型・軽量化、低環境負荷材料の採用などを積極的に進めています。

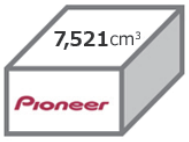


包装容積の縮小事例

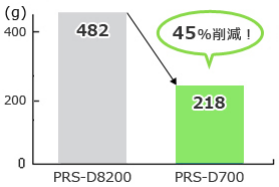
回路設計の高密度実装化やデジタルアンプの改良等により製品の大幅な小型・軽量化を実現、これらにより梱包用の包装箱も小型化できました。

従来製品：PRS-D8200

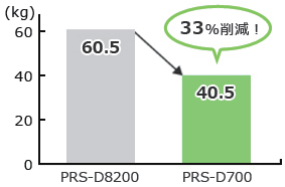
現行製品：PRS-D700



梱包材質量削減



製品輸送時の CO_2 排出量 削減効果



消費地でのリサイクルスキームへの対応

製品の廃棄段階ではそれぞれの消費地のリサイクル法にそって適切に処理できるよう、当社はグローバルでの法規制監視体制を整えています。各国のリサイクル法規制を遵守し、リサイクルに配慮した設計を推進することにより資源有効利用や環境汚染防止などに寄与しています。

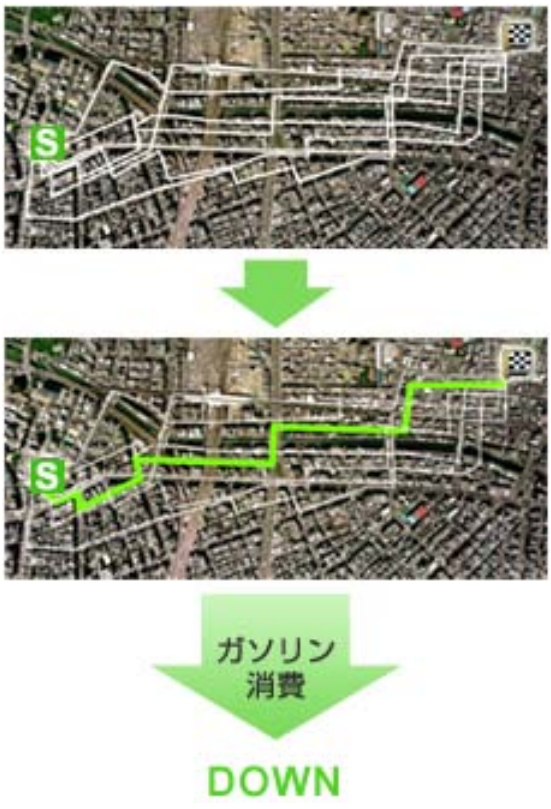
車のエコ

カロッツェリアの優れたエコ

パイオニアはカーライフの「エコロジー・エコノミー・エンジョイ」を実現する製品の創出に取り組んでいます。カーナビではカロッツェリア独自のスマートループがエコなルートを探索、渋滞を避け燃料を削減し、到着までの走行時間を短縮します。カー AV 製品では装着した車の負担を少なくし燃費向上に貢献できるよう、製品の小型・軽量化、消費電力の低減に取り組んでいます。また、小型・軽量化はお客様に製品をお届けするまでの輸送燃料の削減にも貢献します。
さらに、カロッツェリア各製品は高音質・高画質・先進機能にも徹底的にこだわっており、充実した AV 機能がドライブをますます楽しいものにしてくれます。このように、カロッツェリアは「環境配慮・経済性・楽しさ」を追求し続けています。また、カーナビデータの管理・運用についてもグリーン IT 技術を駆使し、データセンターの集約を図ることにより大幅な電力の削減を実現しています。

エコなルート探索

車の走行に必要なガソリンや EV（電気自動車）の電力を抑え CO_2 を減らします。

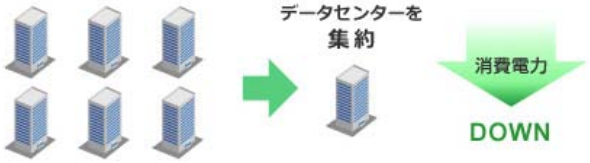


小型・軽量化、省電力で負担を軽減

装着した車の走行および商品輸送に必要な燃料を削減し CO_2 を減らします。

カーナビデータの管理・運用電力を削減

先進の IT 技術を駆使し、地図情報・渋滞情報などのデータ管理に必要な電力を削減します。



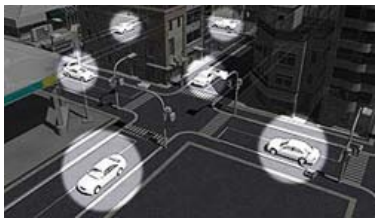
車のエコ

渋滞やムダな走行をさけエコドライブ

スマートループとは？

一般的カーナビではカーナビ本体の固定的な情報のみを使用していました。パイオニアのカーナビならドライブにまつわる多量のデータを収集し発信することができます。個人のドライブ経験や、メーカーに蓄積された様々な情報、第三者による情報など、ネットワークによって集められた「集合知」で構成される、カロッツェリア独自の巨大「情報ネットワーク」の世界です。

一般的なカーナビ：固定的な情報のみ



カロッツェリア：スマートループの集合知

幅広い道路情報！

スマートループ渋滞情報™は、多角的な情報収集と最適なデータ処理を追求。VICS 情報に加え、全国の車から得られるリアルタイムの情報、さらにサイバーナビや楽ナビから収集されたデータも有効に利用。

一般的に渋滞情報として用いられる VICS
(銚子の例)

スマートループ渋滞情報™
対象道路約 70 万 km
(銚子の例)

「さがす」ためにムダな走行していません

駐車場に行ったら満車、ガソリンスタンドは価格が高く、ウロウロと走行を繰り返しムダな燃料を使ってしまうことも。スマートループなら場所だけではなく、満空情報やガソリン価格をリアルタイムで知ることができます。

駐車場満空情報

ガソリンスタンド価格情報

※ これらの情報は通信サービスのコンテンツによるものです。

豊富なスマートループ対応製品

スマートループは、サイバーナビ・楽ナビなどのほか、アプリユニットやナビクレイドルでもご利用になれます。

サイバーナビ AVIC-ZH0007

アプリユニット　SPH-DA99

スマートフォンリンク
ナビクレイドル SPX-SC01

※ 機能は製品によって異なります。

「本当」を事前に視る

行く先の「現実」を視る

他のサイバーナビユーザーが撮影した画像を表示したり、自分が見た風景を他の誰かに提供できるクラウト型情報共有サービス「スマートループアイ」で「本当」の道路状況を事前に視ることができ、効率的なエコドライブができます。

この先の混雑状況がリアルにわかる

ナビ画面には渋滞の表示

目的地は左方面

スマートループアイ
目的地方面の車線は空いている

空いている入り口から駐車場に入る

長時間の駐車待ちはガソリンのムダ

スマートループアイ
複数ある入口の状況を確認

空いている入り口からスムーズに駐車

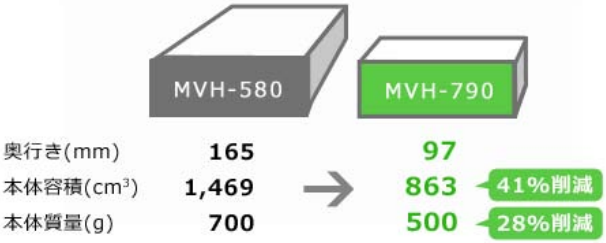
装着車の負担をへらす

小さく・軽く・省電力に

カー AV 製品の軽量化と省電力化は、装着したクルマの負担を軽減し、ガソリンやバッテリーの消費をへらしエコロジーとエコノミーに貢献します。また、小型化・軽量化は、部品原材料の削減に加え、船やトラックなどで当社工場からお客様にお届けするまでの商品輸送燃料を削減します。

最新の幅広いメディアをエコに楽しむ

MVH-790 はスマホや iphone の楽曲をワイヤレスでも楽しめる AV メインユニットです。クルマへの取り付け性向上と小型・軽量化を図りました。



本格的なオーディオ製品もエコに挑む！

最新技術で高音質のみを極限まで追求した carrozzeriaX ハイエンド・パワーアンプ RS-A09X もしっかり環境に配慮しています。

（主な環境配慮項目）

- 高密度実装技術により小型化を実現
- 低バックアップ電流設計
- 注意書を取扱説明書に統合し資源の削減　など

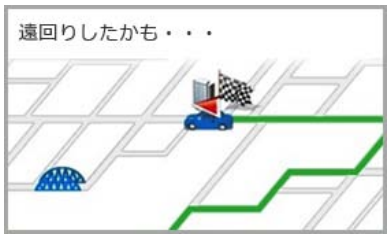
車のエコ

快適で楽しいドライブ

最新の地図でムダな走行をなくす

マップチャージを利用し地図データを更新すれば、カーナビ購入時には収録されていなかった新しい道路を利用した案内にて、目的地までの近道を走れたり、いつでも快適なドライブが実現します。カーナビを買い替える必要もないので資源の削減にもなります。

古くなった地図データだと・・・



カロッツェリアマップチャージで地図を更新

マップチャージ更新の例

種別	路線名	改良内容
都市高速	首都高速湾岸線 大井JCT (西行き)	廃止
	名古屋高速4号東海線 六番北ランプ～木場ランプ	開通
	阪神高速4号湾岸 三宝ランプ 再開	開設

ドライブをますます楽しく

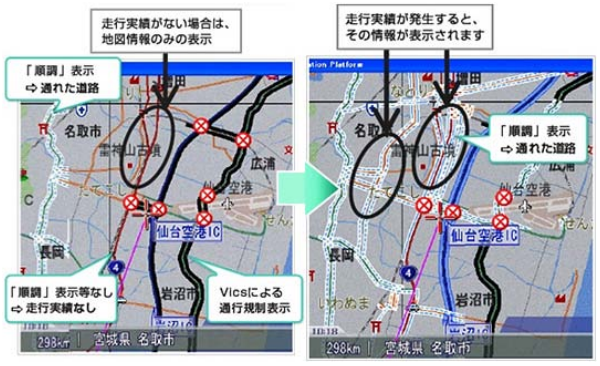
カーナビに触れることなく手を近づけたり、振ったりするだけで操作ができる「エアージェスチャー」。音楽や映像を快適に楽しめる充実したAV機能がドライブの「楽しさ」を高めてくれます。

被災地の復旧に貢献

「通れた道路」をスマートループが案内

東日本大震災は多くの道路を寸断「1日も早い復旧を！」との思いから、スマートループ情報を活用し、被災地周辺の「通れた道路」の確認を可能にし、復旧に貢献しました。また、行き止まりによるムダな走行をへらし燃料の削減にも貢献しました。

災害発生以降に走行実績がない場合、
地図 (道路) のみが表示されます。



走行実績が発生した場合、リアルタイムでその情報が表示され、「通れた道路」が確認できます。

被災地周辺の「通れた道路」に対する感謝状

復旧支援用として当社が山形県に寄贈したカーナビ

家のエコ

家庭用製品の優れたエコ

パイオニアは毎日の生活を、明るく・楽しく・エコにすごせる商品を提案します。当社の家庭用製品は 24 時間 365 日、いつもエコを心がける思想でつくられてます。オーディオ・ビジュアル製品の環境負荷は大きなものではありませんが、「環境に配慮」がパイオニアの使命と考え全社一丸となって取り組んでいます。

映画や音楽をエコに楽しむ

ホームシアター、それは迫力の映像と臨場感あふれるサウンドで、あなたのリビングをまるで映画館やコンサートホールに変身させる感動の宝箱です。パイオニアはご家庭で映画や音楽、スポーツなどをじっくり、たっぷり楽しんでいただきたいと考えています。パイオニアが考える「家のエコ」は、視聴している間だけではありません。感動のフィナーレや陶酔したメロディーの余韻を損ないたくない視聴後のひとときや、スイッチオンを待つ次の視聴までの停止状態もお客様の「大切なエコ・大切な時間」と考えています。

ご家庭で

映画や音楽、スポーツを

まるでその場にいるような迫力で

ご家族みなさまでエコに

プライベートなひとときもエコに

日々の暮らしを快適にエコに

写真をご家族で楽しめるデジタルフォトフレーム、現代生活に欠かせない電話器やパソコン用機器、これらの商品も環境に配慮しています。

家のエコ

ホームシアターのエコ

映画や音楽をスリム＆エコに楽しむ

Smart Theater S5

最新ネットワーク対応の高性能スリム AV アンプ
2.1ch シアターブックシェルフタイプのシステムです。

システムの核となる AV アンプ VSX-S510 は、小型で高効率な Class D アンプの採用により、高さ 85mm のスリムなボディでハイパワー 110W/ch を実現。しかも、低消費電力 96W のクラス最高水準の省エネ設計。さらにコンテンツの臨場感やイメージを損なうことなく消費電力を抑えるインテリジェントな「ECO MODE」を搭載。音楽再生に適した MODE1 と映画やドラマなどの鑑賞に適した MODE2 の 2 つを搭載。オートパワー OFF、HDMI® スタンバイスルー、ネットワークスタンバイなど多彩な省電力機能も搭載しています。

2.2ch スピーカーバーシステム　SBX-300

専用設計のサブウーファーを 2 個内蔵。バースピーカー 1 本のみでも、そのスリムなボディからは想像できないパワフルな低音を作り出します。

Bluetooth® を搭載、テレビの電源を入れることなく、スマートフォンなどの音楽を手軽に楽しめるので省エネにもなります。無信号・無操作が続くと自動で電源をスタンバイにするオートパワー OFF、待機時消費電力 0.5W の省エネ設計です。

エナジースターに登録

海外の厳しい基準をクリアした省エネ技術

AV レシーバ　SC-82/SC-81（北米向け製品）がエナジースター "Audio/Video Ver. 3.0" の登録を受けました。エナジースターは米国の自主的なプログラムであり、法規制のような強制力はありませんが、権威ある省エネルギーの基準です。私たちは、検討を重ね、厳しくなった Ver.3.0 のアンプ効率やスタンバイ消費電力、オートパワーダウン機能を搭載など要求基準をクリアし Ver.3.0 の認証を取得しました。北米向けモデルでの認定ですが、日本向けモデルをはじめ、多くの製品にもこれらの技術を活用し省エネ性能に優れた製品を開発しています。

エナジースターのロゴマーク

Audio/Video Version 3.0 登録の AV アンプ　SC-82

ネットワークスタンバイ消費電力は 2W 以下を実現、SC シリーズの AV アンプで搭載しているダイレクトエナジー HD アンプの優れた電力効率で Ver.3.0 要求のアンプ効率基準（55% 以上）をクリアしています。

エナジースター Audio/Video Version 3.0 の認定証

開発者からひとこと

SC シリーズはマルチチャンネルでハイパワー、高音質設計を徹底した AV アンプですが、消費電力を抑え、発熱も小さい環境に配慮した製品です。

第 1 技術部　高橋

オーディオコンポーネントのエコ

好きな音楽で贅沢な時間をエコに味わう

「音楽で心地よく満たされるひとときを」そんな想いが込められた 2ch コンポーネントアンプです。
エネルギー変換効率に優れた新開発のクラス D アンプを採用、その出力素子に「Direct Power FET」を搭載し低消費電力 72W を実現。さらに、無信号・無操作状態で 30 分経つと自動で電源をスタンバイ状態にするパワーマネジメント機能を搭載するなど、環境に配慮した設計を施しています。

インテグレーテッドアンプ　A-50

Direct Power FET

新しい音楽の広がりをエコに楽しむ

ディスク音源からオーディオファイルやミュージックコンテンツへメディアの多様化とともに音楽を楽しむスタイルも大きく変化してきています。多くのアーティストが世界中に向け自由に発信できるネットワークメディア。パイオニアは今までに体験したことない豊かな音楽ライフをエコにお届けします。
N-50 は低消費電力 34W・低待機時消費電力 0.3W に加え、操作をしない状態が続くと自動的に電源を切るオートパワーオフ機能を搭載しています。

ネットワークオーディオプレーヤー N-50

NAS 接続例：PC を使わず再生可能

サイズを超えた『音』をエコに聴く

S-CN301-LR は小型で高性能なスピーカーとして、音質チューニングからネットワークの開発に至るまで、エンジニアがこれまで培ってきた豊富な経験と知識を基につくり上げ、コンパクトなブックシェルフながらサイズを超えた高い再現力を実現しています。

2 ウェイ スピーカーシステム　S-CN301-LR

エンクロージャーは、生育の早い天然木アユースを規則的に貼り合わせて木目柄にする新製法により、模様のバラつきを抑えることが可能になり、木材の伐採・選別・廃材を大幅に削減、環境にも配慮しています。また、その均一で高いクオリティはデザイン性だけではなく、リアルウッドならではの優れた音響特性を兼ね備えています。

天面・側面

背面

パソコン用 BD ドライブのエコ

パソコン用の BD/DVD/CD ライターも小型軽量化、省電力化に取り組んでいます。

BDR-XD05J

- 世界最軽量 230g ※1
- コンパクトサイズ ※2
- 電源 OFF でもディスクの取り出しが可能

※1 ポータブル BD ライターとして
※2 W133× H14.8×D 133 mm

BDR-S09J-BK

- 省電力モードを搭載。動作ピーク時の電力消費量を抑え、電力供給低下時にも安定動作を維持

家のエコ

毎日がエコなくらし

写真をもっと楽しくエコに見る

写真はもちろん、音楽や動画も楽しめるデジタルフォトフレームです。有害な水銀を含まない LED バックライトを採用。また電源のオン / オフが設定できる自動タイマーが電力消費を抑えてくれます。

デジタルフォトフレーム　HF-T730

世界各地の音風景を収録

音楽やハイビジョン動画も楽しめます

毎日使う電話だからエコに

低消費電力の 1.9GHz DECT 準拠方式※を採用、また子機待機時消費電力 0.8 W とエコな電話機です。

フルコードレスホン TF-FA70W

J-DECT

※ 無線通信方式のひとつで、特長は低消費電力・電波干渉がない・盗聴されにくいなどです。

やさしく・うつくしく・エコに

パイオニアが新規事業として推進している有機 EL 照明は、次世代の照明として期待されています。当社の有機 EL 照明用パネルは、2011 年の量産開始以来、多くの商業施設や医療現場で採用されています。

資生堂専用 " メーク用有機 EL 照明 "「OLE-B01」

資生堂トップヘア＆メーキャップアーティスト 大久保紀子氏の製品監修により、さまざまなシーンでのメークに適した光を再現します。

OLE-B01 の特長

- 自然光に近いため発色性や視認性に優れ、色が自然に見えます。
- 面全体が発光するので目に優しい照明です。
- 使用シーンに合わせて 3 パターン（「自然光」「オフィス」「ラウンジ」）のメークモードを搭載しています。
- 気分に合わせて変えられる 12 パターンのリラクゼーションモードを搭載しています。
- 調光・調色を簡単に操作できるリモコンを付属しています。
- 薄型でシンプルなデザインです。
- 水銀などの環境負荷物質を含まない環境に配慮した照明です。
- 低消費電力 10W の省エネ設計です。

街のエコ

レジャー＆業務用製品の優れたエコ

パイオニアは「街でもエコに楽しく快適に」をテーマに優れた環境配慮製品を開発しています。
クラブやイベント、バンド演奏で活躍するDJ機器は、ダンスや音楽をさらに楽しいものにしてくれます。サイクリングやポタリング（自転車散歩）で活躍するポタナビは、健康や省エネにも役立ちます。また、ダンサーのためのオーディオ「STEEZ」は、ダンスをもっと夢中なひと時にしてくれます。さらに、パイオニアのIT技術を活かした業務用のテレビ会議システムやディスカッションテーブルは業務の効率化を図りコミュニケーションを円滑にしてくれます。
パイオニアは家のエコや車のエコで培った環境技術を街のエコとしてこれらの製品にも展開しています。

DJ機器がダンスや音楽を楽しく

ポタナビで自転車を楽しむ

ダンサーのためのSTEEZで夢中なひと時を

業務用機器で仕事を快適に効率よく

街のエコ

DJ 機器のエコ

パイオニアはクラブなどで使用されるプロ用の本格的なDJ (ディスクジョッキー) 機器、ホームユースに最適なDJ 機器ともに、環境に配慮した設計思想を浸透させ、消費電力や資源の削減などに取り組んでいます。「華やかな世界を演出するハイパフォーマンスな製品もエコに」、これがパイオニアなのです。

プロ DJ 向け製品もエコに

マルチプレーヤー CDJ-2000nexus Platinum Edition ※1

DJ ミキサー DJM-900nexus Platinum Edition ※2

DJ コントローラー DDJ-SZ ※3

※1 低消費電力 37W　低待機時消費電力 0.4W
※2 低消費電力 42W　低待機時消費電力 0.4W
※3 低消費電力 29W　低待機時消費電力 0.4W
・無操作、無入力が続くと電源をスタンバイ状態に切り替えるオートスタンバイ機能を搭載 (全機種)

ホームユース向け製品もエコに

マルチプレーヤー CDJ-350-S ※1

DJ ミキサー DJM-750-S ※2

※1 低消費電力 16W　低待機時消費電力 0.3W
※2 低消費電力 30W　低待機時消費電力 0.45W
・無操作、無入力が続くと電源をスタンバイ状態に切り替えるオートスタンバイ機能を搭載

DJ 用周辺機器もエコに

アクティブモニタースピーカー S-DJ50X-W

・低消費電力 100W　低待機時消費電力 0.5W
・無操作、無入力が続くと電源をスタンバイ状態に切り替えるオートスタンバイ機能を搭載

密閉型 DJ インナーイヤーヘッドホン DJE-2000-K

資源の削減に貢献
・着脱式ケーブルにより断線時はケーブル交換可能
・ケーブルの被覆に繊維素材を使用し耐久性を向上

自転車用ナビでエコに走る

クルマでのドライブも楽しいですが、自転車なら燃料を使わず、エコでヘルシーに。目的地まで仲間とサイクリング、ひとりきままにポタリング（自転車散歩）。また過去の走行記録を見ることもできます。

サイクルライフがもっと楽しく自由に

サイクルナビゲーション SGX-CN710-W

もどって来られる範囲を示すタイムサークル表示

メーターモード

ダイエットモード

ポタナビ本体の電源は充電して繰り返し使えるリチウムイオン電池を採用、最大 10 時間使用できます。「省エネモード」を ON に設定すれば使用時間を延ばせます。メーター機能のみで使用なら、GPS OFF で、さらに使用時間を延ばせます。このように消費電力を削減する機能は、充電頻度・充電回数をへらし省エネになります。リチウムイオン電池はリサイクルできる貴重な資源です､電池交換は当社修理窓口で受付･回収を行っています。

ダンスをエコに楽しむ

本番でも練習でもそこがダンスフィールド

ダンサーライクなキレと迫力の重低音、圧倒的なハイパワーモデルです。
パワーセーブ設定にて、電池の消耗軽減や消費電力の削減ができます。(画面表示 OFF, ボタン照明 OFF, 自動電源 OFF など)
また、梱包材にはリサイクルパルプモールドなどを採用し、石油由来の発泡プラスチックを全廃しています。

ポータブルミュージックシステム STZ-D10Z-R

街のエコ

業務用製品の優れたエコ

企業や組織にとって迅速な意思決定や正確な情報共有するためには、遠隔地、社内を問わず円滑なコミュニケーションの実現が不可欠です。しかしこのために、そのつど出張したり、プリントアウトした資料を配ったりしては多くの経費と時間がかかるうえ、移動にともなう燃料や電力を大量に消費し CO_2 排出の増加や、紙資源を多く使うことになってしまいます。パイオニアはビジネスシーンでの業務の効率化に加え、「エコロジー・エコノミー」を提案します。

テレビ・Web 会議システムでエコな会議

パイオニア遠隔会議システム　サイバーカンファレンスシステム・プライム

活用のメリット例

移動のための交通費・渡航費、交通機関の CO_2 を削減

出張準備や移動時間を削減

遠くのメンバーと情報を共有

一般的な TV 会議システムはシステムが古くなる・導入コストが高い、一方 Web 会議システムは、使える人が限定的・音質が電話並みで音声が遅延など共にデメリットがあります。サイバーカンファレンスシステム・プライムは、このようなデメリットのない、テレビ会議システムの長所と Web 会議システムの長所を兼ね備えたシステムです。

サイバーカンファレンスシステム・プライムの特長

一般的な TV 会議、Web 会議システムの弱点を払拭

紙を使わないのに紙のように使ってエコに

ディスカッション テーブル

あたかも紙を扱うようなカードオペレーションで、全てのコンテンツを操作します。拡大・縮小・回転、ペン着込み等の操作が自由自在に行うことができます。

電子黒板 xSync バイシンク

「デジタル化することで、アナログな思いを伝えます。」教育現場での学習効率化、紙資源削減に貢献します。

「私たちできれいに！」タイの寺院清掃

タイの首都バンコクの北約 80 km に位置する世界遺産で有名な都市「アユタヤ」にパイオニアの工場があります。古都アユタヤ遺跡をはじめ多くの寺院が点在するこの地で 10 年以上清掃を続けている社員たちの活動を紹介します。

きっかけは・・・

時は 2003 年、当時の社長は ISO14001 の導入にあたって、日本で活動を開始していた地域清掃を提案しました。地域貢献・街の美化といった直接的効果は期待できたものの、社員の環境意識向上・地球へのやさしさの大切さといった間接的効果に関しては異国の地で理解してもらえるか不安もあった様です。

第 1 回は、彼らの自慢のアユタヤ遺跡地区内にあるモンコンボーピット寺院の清掃を行いました。

モンコンボーピット寺院

約 200 名が参加

そして現在・・・

当初の心配は無用でした。活動は毎年のイベントとなり、みんなの楽しみのひとつにもなっていました。社会に奉仕するという意識と、小さな活動の積み重ねが環境保全にどれだけ大切かが共有された活動に進化しています。活動場所も、観光客がめったに訪れない寺院に変わっていました。地域の寺院を観光地以上にきれいにしたいとの気持ちで取組んでいます。

最近の活動を紹介します（ラクバガウ寺院）

工場から寺院までは会社の通勤送迎用バスで移動します。暑さを避けるため、活動は朝 8 時から 2 時間行います。到着後、開会式で段取りを確認。いよいよ活動開始。

ラクバガウ寺院

参加者は清掃活動を始めると、いつのまにかハイテンションに！熱心に作業を続けます。日々の業務で培ったチームワークを発揮し、手際よく広い境内をきれいにしていきます。

「いつもきれいなお寺で」の思いから、ゴミ箱を寺院に寄付し設置してもらっています。また、清掃活動のお礼として、お坊さんから「説法」をしていただけます。暑さや疲れが引いて、とても豊かな気持ちになります。活動を通じて心もきれいになる、タイならではの光景かもしれません。

ゴミ箱の寄贈

説法を受ける参加者

参加者・主催者から一言

参加者

とても幸せな気持ちになる事ができ感謝しています。参加できて本当によかった。これからも参加し続けます。

アユタヤ遺跡の寺院は私たちの宝物です。この活動は参加者全員の啓発の場であり、またお寺や地域からも、とても感謝されており誇りに感じてます。

事務局

社長

皆とても熱心に活動をしています。皆との活動は、とても清々しい気持ちを私に与えてくれます。従業員たちも同じ気持ちだと思います。今後もこの活動を続けたいと思います。

少しだけ

タイのパイオニアの紹介

Pioneer Manufacturing (Thailand) Co., Ltd

カーエレクトロニクス製品の設計と生産をしています。アユタヤのロジャナ工業団地にあり、3000 人以上が働いています。

地球温暖化防止活動

地球温暖化に対する考え方

パイオニアは持続可能な開発のために企業がその社会的責任を果たすという基本的考え方に従って、地球温暖化問題に取り組んでいます。自社の事業活動において地球温暖化に与える負荷が相対的に大きい要素は生産活動によるエネルギーの使用です。事業活動によって消費するエネルギーの削減に計画的に取り組みます。
また、気候変動によるリスクおよび機会を経営課題としてとらえ、自らの立っている位置を認識し、生産工程の効率化（省エネ）とサプライチェーン（間接領域）の二つの視点から取り組んでいます。

地球温暖化防止活動の目標設定について

パイオニアグループが進める事業所における地球温暖化対策の目標値は様々なステークホルダとの約束を勘案し設定しています。大規模事業所については省エネ法の枠組みにしたがって活動を推進していますが、事業所によっては地方自治体の進める温暖化対策を重視しています。
川越事業所では埼玉県の目標設定型排出権取引制度に参加し、製造業の決められた削減目標に対し削減活動を実施し、排出権取引によらず目標を達成しています。
川崎市内にある本社では、川崎市の事業活動地球温暖化対策制度に従って、第一次（2010 年 -2012 年度）の三年間については削減目標を達成し、継続して 2015 年度までの活動を行っています。
また、電機・電子業界は経団連が提唱する低炭素社会実行計画に基づき、共通自主目標を設定し業界全体で温暖化対策を開始しましたが、パイオニアも参加登録を行いました。原単位評価指標により 2012 年を基準年とし、2020 年の目標達成を目指して活動を推進しています。

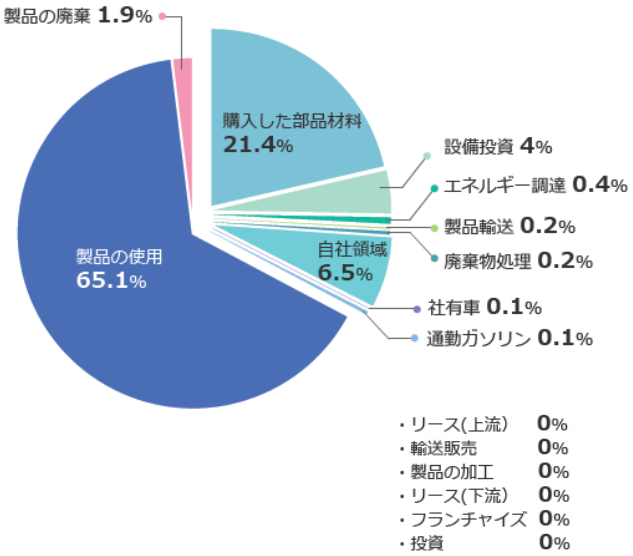
第3者検証

川越事業所は埼玉県の目標設定型排出権取引制度の報告にあたり、検証登録機関により基準年度と平成 24 年度までの温室効果ガス排出量の第三者検証を受けています。埼玉県の排出量検証ガイドラインに従い、バウンダリーの確認、計量ポイントの確認、エネルギー使用量のエビデンスの確認などを行い、データの透明性と信頼性を確認することが出来ました。

サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の算出

パイオニアは企業活動にかかわるサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量の把握および算定に取り組んでいます。2013 年 3 月期の総排出量は約 169 万トン CO_2e となり、そのうちの自社領域 (スコープ 1 と 2 の合計) は 6.5%となりました。環境影響評価の手法としてライフサイクルアセスメント (LCA) について研究し、製品ごとに原材料から廃棄、リサイクルされるまでの環境負荷を算出していましたが、最近では、製品単位から、企業活動全体の評価手法へと進んできています。製品 LCA の算出アルゴリズムは独自に確立した手法で行い、全体の考え方は GHG プロトコルおよび、温室効果ガス排出原単位リストについては環境省の排出原単位データベース（Ver.2.0) 2013 年 3 月版を参考にしています。

サプライチェーンの温室効果ガス排出量の割合



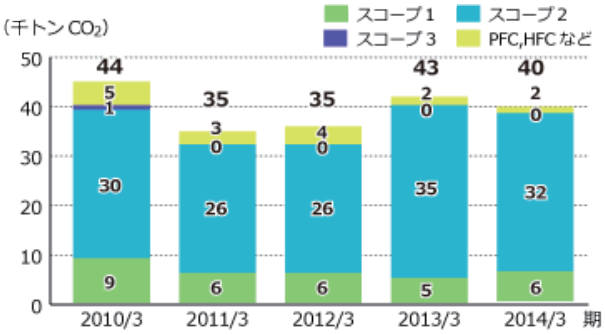
排出量の合計: 169万トンCO_2e

- 購入した部品材料、エネルギー調達、設備投資、廃棄物処理は原単位リストから算出しています。
- 製品輸送、社有車のガソリン、通勤用ガソリンについては第 1 階層の実調査結果から算出しています。
- 製品の使用、製品の廃棄については製品 LCA の結果から算出しています。
- CO_2e は温室効果ガスの二酸化炭素換算値です。

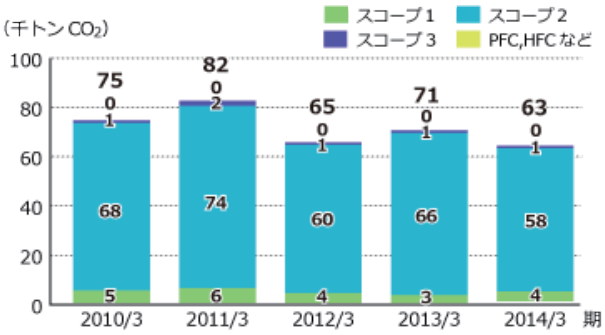
温室効果ガスの削減

2014 年 3 月期の事業所におけるパイオニアグループの温室効果ガス排出量は、前年度に比較し、約 10%の減少となっています。エネルギー使用量の変動に比較し、国内、海外ともに電力の CO_2 排出原単位の変動の影響があります。

温室効果ガス排出量の推移 (国内)



温室効果ガス排出量の推移 (海外)



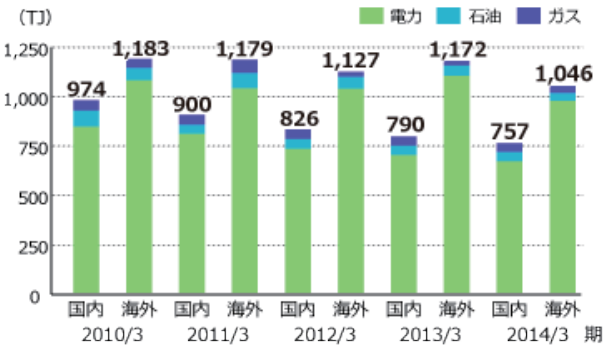
・スコープ 1：ディーゼル発電機、ガスタービン発電機、ボイラー、等の固定燃焼設備に使用する燃料購入量から省エネ法の換算係数を基に算出した CO_2 排出量

スコープ 2：（国内）電力会社から購入した電力を、各電力会社の調整後排出係数を基に算出した CO_2 排出量。（海外）GHG プロトコルが公開している、（Emission Factors from Cross-Sector Tools) の 2009 年のデータを用いた。在ベルギーの拠点についてはグリーンエネルギーを供給する電力会社と契約しているため CO_2 の排出はゼロとした。

スコープ 3：社有車のために購入したガソリンおよび軽油を集計した。

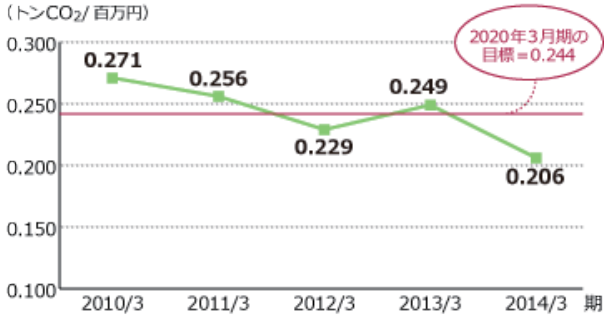
PFC,HFC 等：CO_2 以外の温室効果ガス（CH_3, PFCs, HFCs, N_2O, SF_6) については生産プロセスにおける排出量を CO_2 量に換算し集計した。（主に半導体生産工程で排出）

エネルギー使用量の推移



パイオニアは事業所から排出される温室効果ガスに関して売上高原単位で 2010 年 3 月期を基準年とし、2020 年までに 10%削減する目標を設定しました。毎年、原単位を分析することにより今後の活動に役立てています。

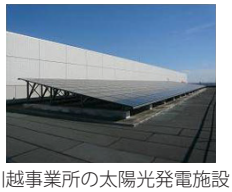
売上高原単位の推移 (全世界)



・温室効果ガス排出量には社有車のガソリンと CO_2 以外の温室効果ガスを含んでいます。売上高は連結売上高です。

再生可能エネルギーの導入

パイオニアグループのエネルギー使用量の 91% は電力です（2014 年 3 月期実績）。そのほとんどを電力会社から購入しています。発電時に排出される温室効果ガスを考えると電力の質にも無関心ではいられません。現在、再生可能エネルギーの導入は国内においてパイオニアマイクロテクノロジー（山梨県）で 150 kW、川越事業所 (埼玉県) で 30 kW の太陽光発電設備を設置し、試験的に利用しています。海外では、PEE(ベルギーの欧州地域の法人統括と販売法人）において、100% 再生可能エネルギー（風力、太陽光、バイオマス）による発電を行っている電力会社から電力を購入しています。

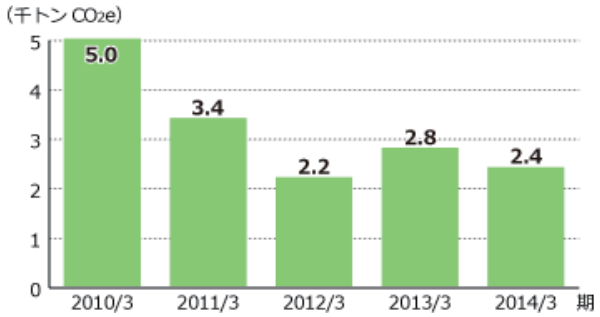

川越事業所の太陽光発電施設

地球温暖化防止活動

エネルギー起源以外の温室効果ガス削減の取り組み

パイオニアの国内におけるエネルギー起源以外の温室効果ガスの排出状況は、省エネ法、温対法の報告が必要になる排出量（1 物質 CO_2 換算 3000 トンを超える場合）の事業所はありません。主な排出源は、半導体生産工程で使用するプロセスガスおよびカー製品の機構部品に使用する潤滑剤です。半導体生産工程での使用は、生産プロセスに必要な最低限の量に制御するなどの工夫で排出量削減に取り組んでいます。潤滑剤については、出来る限りオゾン層破壊係数がゼロで、地球温暖化係数の低いものに切り替えています。これらはほとんど京都議定書の対象外のものになっています。

エネルギー起源以外の温室効果ガス排出量の推移（国内）

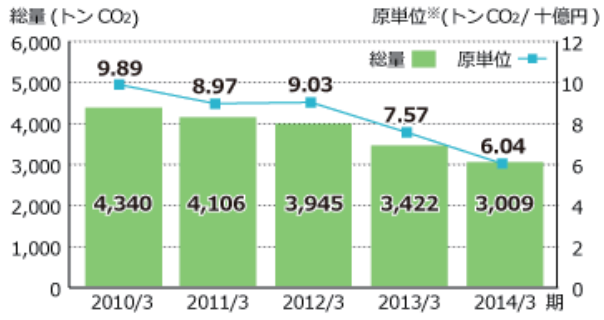


・省エネ法対象物質は CO_2, $CHCO_4$, HFC, PFC, N_2O, SF_6 ですが HFE, NF_3 も集計範囲に含んでいます。

物流の省エネ（モーダルシフト）

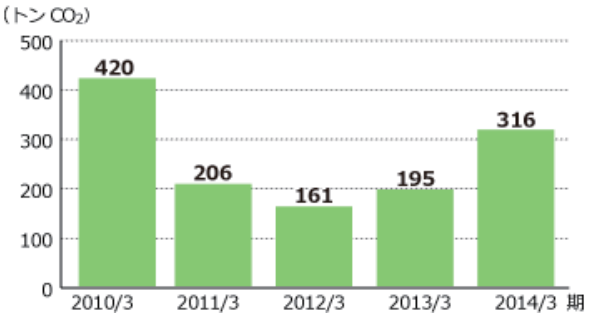
パイオニアグループは生産材の輸送から販売に関する輸送に至るまで、製品のライフサイクルすべての物流において省エネ取り組みを行っています。2014 年 3 月期は、国内の輸送における CO_2 排出量は前年に対して約 12% 削減しました。特に、トラックから鉄道や海運へ輸送手段を移行するモーダルシフトの推進に従来から力を入れており、この活動における CO_2 削減量は 316 トンとなりました。

国内製品輸送にともなう CO_2 排出量の推移



※ 原単位＝CO_2 排出量（総量）/ 売上高

モーダルシフトによる CO_2 削減量



省エネ活動事例

冷却水ポンプの流量見直しによる省エネ

パイオニア本社（神奈川県）では製品の品質を保証するため、多数の温度・湿度試験装置を使用しています。社内の省エネ委員会でこれらの装置の温度を制御する冷却水設備を診断したところ、冷却水供給ポンプの能力に余裕があることがわかりました。このため冷却水ポンプにインバーター回路を設置し、負荷に応じた冷却水の流量制御を可能にしたところ、使用電力の大幅な削減を実現しました。今後も既存設備のむだをなくす活動を継続していきます。

本社の冷却水設備

照明の LED 化による省エネ

PSG (中国の生産法人)は照明の LED 化に取り組みました。中国は石炭火力発電の比率が高いため、省エネによる温室効果ガス削減は大きな効果につながります。

生産工程の照明を従来の蛍光灯から LED に変更することにより、年間 98,000 kWh の節電を実現しました。

直管型 LED ランプに交換

2013 年タイ国内閣総理大臣産業賞を受賞

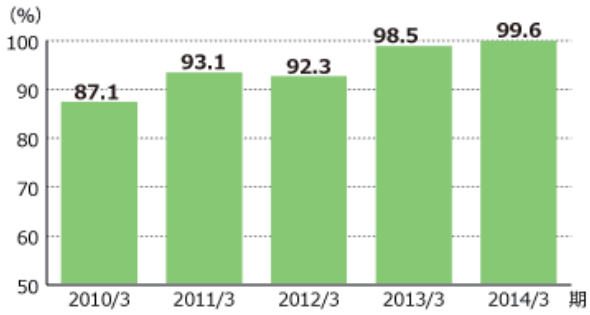
PTM(タイの生産法人) は、2013 年内閣総理大臣産業賞 (エネルギー管理部門) を受賞し、2013年11月14 日に首相官邸にて賞状とトロフィーが授与されました。受賞にあたっては MOI(タイ工業省) の監査を受け、エネルギー経営委員会が中心となった全従業員での省エネ活動などが高く評価されました。内閣総理大臣産業賞はタイ政府が 1993 年に制定したもので、環境関連において PTM は 2008 年の環境経営カテゴリー最優秀産業賞 2551 に続いての受賞となります。

首相官邸前にて

グリーン購入活動

パイオニアグループでは「ムダなものは買わない」「必要なものだけを購入する」そして「購入する場合は、環境に配慮されたものだけにする」を基本的な考えとし、積極的にグリーン購入を推進しています。
2014 年 3 月期のグリーン購入率は目標の 95% に対して、99.6% を達成しました。

グリーン購入率



100% グリーン購入対象品目※

グリーン購入の基本的な考え方に基づき、「100% グリーン購入対象品目」を 13 品目設定して活動しています。

2013 年 3 月期は 100% グリーン購入達成品目は 12 品目となりました。未達成となった制服の原因は必要な機能・性能に対してグリーン購入適合商品が存在しないためです。

- ○ OA紙
- ○ コピー機
- ○ プリンター
- ○ FAX
- ○ 複合機
- ○ トイレットペーパー
- ○ パソコン
- ○ オフィス家具
- 制服
- ○ テレビ
- ○ 冷蔵庫
- ○ 電子黒板
- ○ 社有車

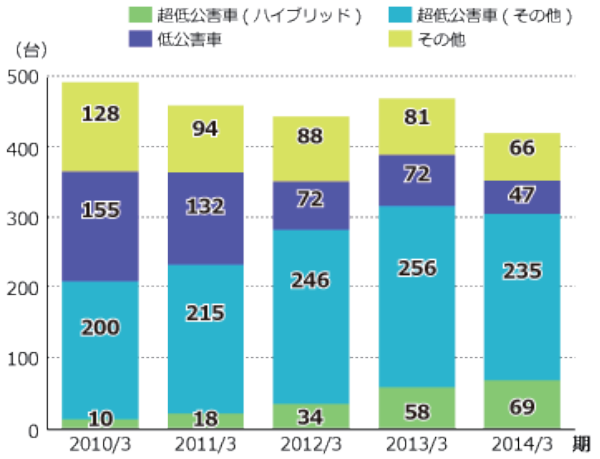
※ 100% グリーン購入対象品目（○100%購入できたもの）

社有車のグリーン化

社有車について低公害車へ切り替えを進めています。
2014 年 3 月期は、417 台中 351 台（84%）が低公害車※1 となりました、また低公害車のうち 304 台（87%）は超低公害車※2 です。さらに、ハイブリッド車を計画的に導入し 69 台の保有となりました。

※1, 2 低排出ガス車認定制度…排出ガスからの有害物質の排出が基準値よりどのくらい削減されているかを示すための制度。
超低公害車（☆☆☆☆）：75% 以上低減
低公害車　（☆☆☆）：50% 以上低減

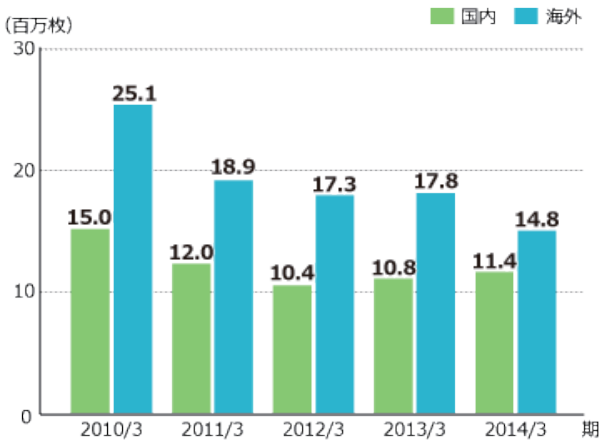
低公害車保有台数



OA 紙の購入量

グリーン購入の「ムダなものを買わない」「必要なものだけを購入する」の考え方から、OA 紙の購入量の削減活動を行っています。
2014 年 3 月期の OA 紙の購入量は、2013 年 3 月期に対して国内は集計対象を拡大したことにより約 5%の増加しました。海外は従業員の啓発や電子化の推進などで大幅に削減しました。その結果グループ全体で約 8%削減することができました。

OA 紙の購入量の推移



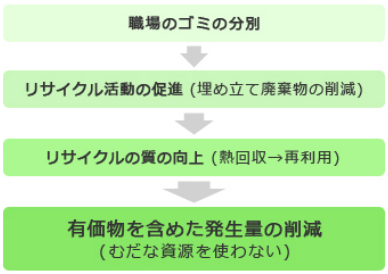
廃棄物・有価物の削減

廃棄物・有価物に関する取り組み

持続可能な資源循環活動のために、リサイクル活動の推進や廃棄物・有価物の発生量削減に努めていきます。

資源の有効活用に対する考え方

パイオニアはむだな材料を投入せず、投入した資源はむだなく利用して製品を出荷することを目標としています。このような考え方から、事業活動時に発生する廃棄物（不要物）と有価物（資源として市場価値のある物）を評価指標に入れて活動を推進しています。



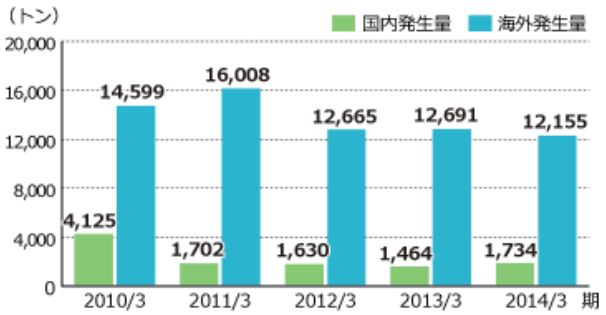
廃棄物・有価物の削減

工場やオフィスといった事業所の機能ごとに廃棄物・有価物の特性は異なります。パイオニアグループは工場であれば生産プロセス、オフィスであれば業務フローに合わせて効果的な活動計画を立案し、削減活動を推進しています。

生産プロセスに投入する資源を減らすための工夫を継続的に行っています。製品設計・生産部門では「捨て基板レス」の取組み、半導体生産プロセスではフォトレジスト塗布量の最適化などで成果を残しました。

廃棄物・有価物の傾向として、約 9 割を日本以外の拠点から排出をしています。今後も国内及び海外において廃棄物・有価物を減らす活動を進めていきます。

廃棄物・有価物の発生量推移

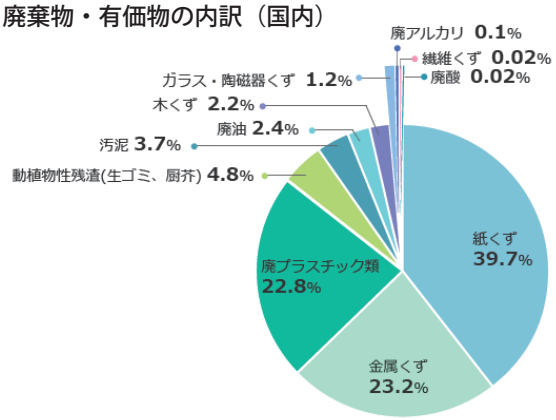


廃棄物・有価物の内訳

国内拠点で発生する廃棄物・有価物は、購入する電子部品などの梱包材（段ボール）が多くを占めています。デバイス事業では化学薬品を含んだ廃液なども排出されます。

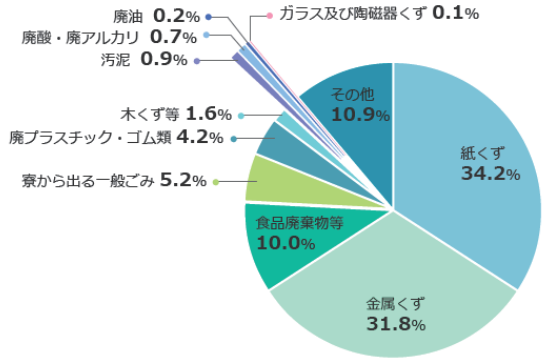
・構成比の合計は四捨五入の関係で 100% になっていません。

廃棄物・有価物の内訳（国内）



海外拠点で発生する廃棄物の発生状況は部品納入時に発生する梱包材（段ボール、プラスチックフィルム）および金属プレス加工時に発生する抜きカスが多くなっています。

廃棄物・有価物の内訳（海外）



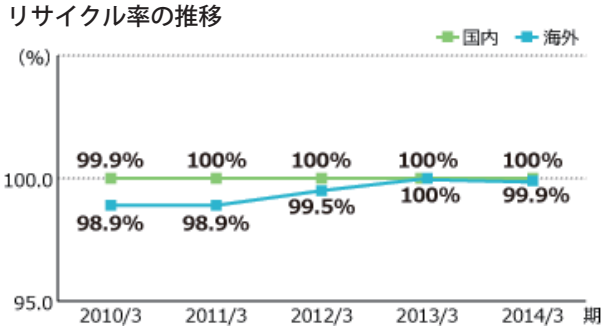
・一部の生産工場では従業員寮が構内にあり、生活ごみが含まれています。

リサイクル率の推移

国内、海外共にリサイクル率が 99.5%以上（2014 年 3 月実績）と高水準を維持しています。

・廃棄物ゼロエミッション（パイオニアの定義）事業所からの廃棄物をリサイクルし、埋め立て処分量 をゼロに近づけること。
国内：事業所からの廃棄物を 99.5% を超えてリサイクルすること。
海外：事業所からの廃棄物を 99% を超えてリサイクルすること。（各国の法律や条令等で定められた廃棄物処理方法に準じて、リサイクル率を算出しています。）

リサイクル率の推移



分別解体よるリサイクル推進事例（川越事業所）

社内にリサイクルセンターを設置し、分別解体を行っています。開発時、性能評価をおこなった試作品は分解廃棄していますが、リサイクル業者との情報交換を実施し、環境的に有用金属回収が可能な分解レベルを設定しました。回収場所には IC の種類や回路、材質などの種類ごとの回収単価を表示しています。捨てるときの資源として価値を金額で表示する事で、分解・分別に対する意識向上に繋がりました。

リサイクルセンター

ごみ袋の番地制による分別意識向上事例（川越事業所）

各フロアー毎に番号を振り、全てのゴミ袋に番地を記入し、分別間違いがあった時、部門にフィードバックができるようにしています。間違いがあった項目については、e- ラーニングによる環境教育で、分別間違い事例ベスト 10 として事業所内に展開しています。

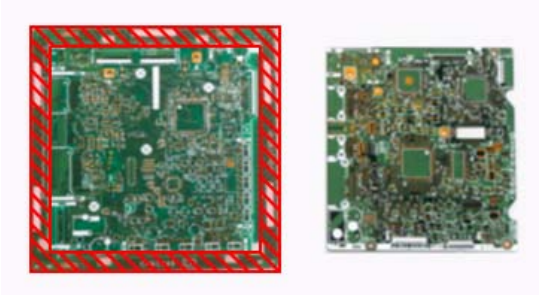
リサイクルの質の向上事例（川越事業所）

パレット（物流用荷台）上に製品を積み重ねて運ぶ際、荷崩れを防止するためにストレッチフィルム（ポリエチレン）を使用します。従来は使用後、廃プラスチックとして処理していましたが、圧縮すると有価物になる事が解り、社内に圧縮機を導入しました。この施策でサーマルリサイクルからマテリアルリサイクルへと資源としての価値をあげる事が出来ました。同時に、圧縮による運搬効率向上、有価物としての売り上げ等が貢献し、圧縮機の導入前後でプラスチック類の処理総費用を 60%削減する事が出来ました。

川越事業所の太陽光発電施設

「捨て基板レス」有価物を含めた発生量削減事例（川越事業所）

プリント基板の部品及びパターンレイアウトを工夫することで、生産時のみ必要で工程で捨ててしまう基板（端材）をなくす活動に取り組みました。基板面積減少による材料費低減、端材切断工程がなくなることによるコストダウンと、廃棄物・有価物の発生量削減などの環境効果を両立しました。今後、適用モデルを拡大し、全世界で廃棄物削減を推進していきます。



プリント基板の改善例：捨て基板（赤斜線部分）を無くしました。

販売店での電池リサイクル

世界各地の電池指令に対応するため、マーク表示、取り外し容易化設計を実施するとともに販売店では電池回収を進めています。PBL(ブラジルの生産法人) では、独自に使用済み電池の回収 BOX をつくり、ブラジル各地にあるサービス代理店（約 200 店）の受付カウンターに設置し、電池の回収を行っています。集められた電池は適切に、同国の電池規制にそって処理されています。

ブラジル現地法人がデザインした電池回収 BOX

また、日本ではコードレス電話機、ポータブルナビなどの当社製品には小型充電式電池を使用していることから、資源有効利用促進法に基づき、リサイクル協力事業者として一般社団法人 JBRC※に加盟し、使用済み小型充電式電池の回収とリサイクルにも取り組んでいます。

※ Japan Portable Rechargeable Battery Recycling Center

化学物質の管理

化学物質の管理の考え方

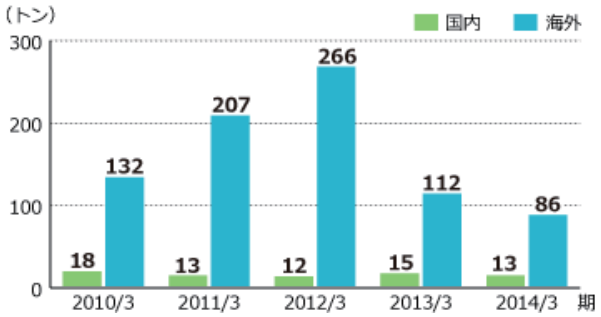
パイオニアは汚染リスクという性質から化学物質管理を重要なテーマとして捉え、従来から化学物質の適切な管理、使用物質の代替など、プロセスに応じた改善、排出量削減を行っています。事業構造の変化により化学物質の使用も減ってきており、リスクは小さくなっていますが、法規の変化や世界各国での規制強化などの動きに追従し、高い管理レベルを維持する取り組みを推進します。

VOC※排出量の削減

VOC は主に接着剤や生産ラインで使用する洗浄剤に含まれます。VOC を削減するために接着剤の変更や半田付け工程の改善などを実施しています。

※ VOC は Volatile Organic Compounds の略です。化学物質の中でも、揮発性有機化合物と呼ばれているものを指します。電機電子業界で行った自主削減活動対象物質と PRTR 法対象物質について集計しています。

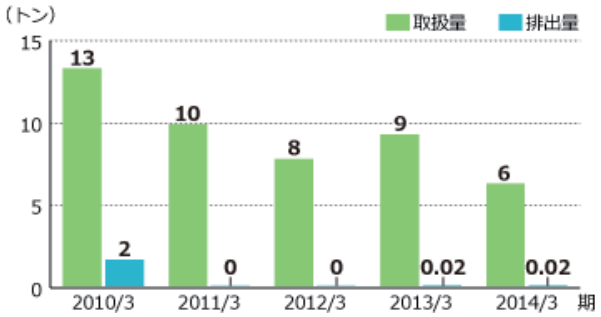
VOC 排出量の推移



PRTR 制度による化学物質管理

生産工程で使用する化学物質については、環境影響評価を行い、生産プロセスを改善して大気や下水への排出量を削減したり、より安全な代替物質への変更に取り組んでいます。工程上必要な化学物質については、手順を決めて適正管理を行っています。
2014 年 3 月期の国内の PRTR 制度による化学物質の取扱量は 6.2 トン、排出量は 0.02 トンとなりました。2013 年 3 月期から発電用重油や燃料用灯油に含まれる指定化学物質も集計しています。

PRTR 物質取扱量の推移（国内）



PRTR 物質の取扱、移動、排出実績

単位（トン）

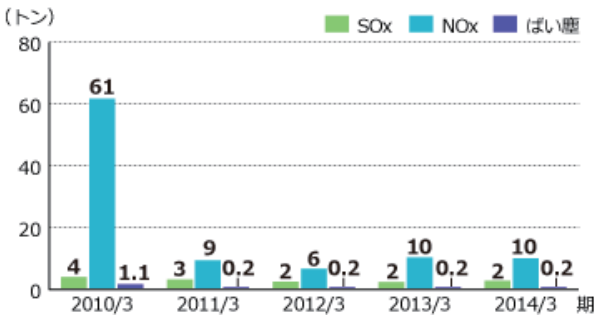
物質名	取扱量	排出量			移動量		消費量	除去処理量	リサイクル量
		大気への放出	公共用水への排出	土壌への排出	廃棄物としての移動	下水道への移動			
メチルナフタレン※	4.1	0.02	0	0	0	0	0	4.1	0
ふっ化水素及びその水溶性塩	2.1	0	0	0	0	0	0	2.1	0
合計	6.2	0.02	0	0	0	0	0	6.2	0

※ メチルナフタレンは発電用の重油に含まれる。
・ 国内事業所において 1 事業所 1 物質の取扱量が 1 トンを超えるものを集計した。

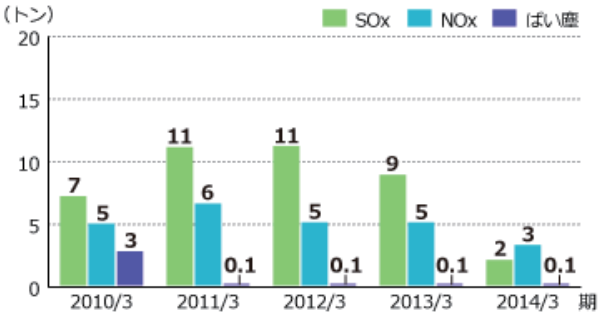
大気汚染物質排出量の削減

パイオニアグループの生産事業所における SOx、NOx、ばい塵の排出源は、重油をエネルギー源とするコジェネレーション施設とボイラーです。コジェネレーション施設は燃料費高騰のため稼働率を下げ、より環境負荷の低い電力会社からの買電を主にしています。また国内ではボイラーや吸収式冷温水製造設備のエネルギー源を天然ガスに切り替えてきており、SOx の排出は少なくなっています。SOx、NOx、ばい塵の総排出量は測定時の（濃度）×（運転時間）により算出しています。

大気汚染物質排出量の推移（国内）



大気汚染物質排出量の推移（海外）



生物多様性

生物多様性の保全の取り組み

パイオニアは持続可能な社会を実現するために、生物多様性の保全に取り組んでいます。

生物多様性の保全についての考え方

企業は、食料や水の提供を受けるなどの多様な生物に支えられた生態系サービスの恩恵を受けて事業活動を行っていますが、同時に、生物種の減少など生態系への影響も与えています。環境影響評価結果から、パイオニアグループではエネルギーの使用や廃棄物などによる環境負荷が大きいことがわかります。そこで、地球温暖化防止や省資源と資源循環、及び化学物質の管理など、総合的な環境負荷の低減に努めることで、生物多様性の保全に寄与することができるとの考えに基づき、使用エネルギーや廃棄物の削減について継続的に取り組んでいます。
また、パイオニアの森活動や動植物の活動域整備など、地域貢献活動と生物多様性の保全につながる取り組みも継続して行っています。

パイオニア森がある鎌北湖周辺の様子

森で見つけた卵

各拠点での活動事例

中国のピンクイルカの保護

PHK(香港の販売・生産法人) では、野生のピンクイルカ (正式名　シナウスイロイルカ※) が生活している海域にある無人島の 1 つ “龍鼓洲” の掃除活動をしています。この海域は、マカオまでの橋を作る工事、中国の内河より流れ来たゴミ等により、汚染が進んでイルカの生活を脅かしています。PHK は 2011 年より香港の環保生態協会 “Eco Association Limited” の指導の元で、野生のイルカを観察し、生態を知ると共に、その海域の島の環境改善を目的に清掃活動をしています。2013 年は 10 月に、社員とその家族、友人等総勢 24 名が船で島に渡り活動を行いました。

ピンクイルカ

清掃作業

参加者

※ シナウスイロイルカは国際自然保護連合 (IUCN) において、絶滅の恐れのある生物種のレッドリストで準絶滅危惧に指定されています。

タイでのマングローブの植林

PTM(タイの生産法人) では、サムットソンクラームでマングローブの植林活動を行っています。
国内の海岸線にはマングローブの森があり、海の動植物・森の動植物が活動しており、2 つの生態系として重要な役割を持ち「生き物たちの楽園」「海の命のゆりかご」などと言われています。しかしながらこのマングローブ森が近年減少傾向にあります。
そこで、PTM では環境を改善するために 1996 年より活動を実施しており、2013 年は 11 月に実施しました。

作業の様子

船で向かいます

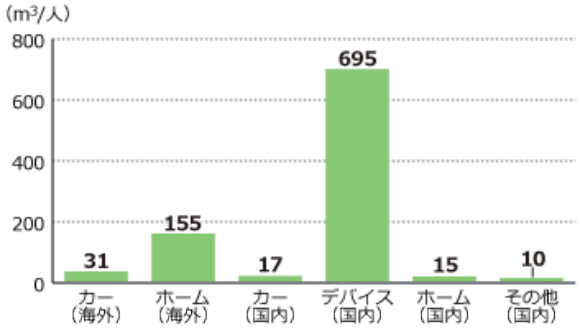
参加者

水資源の有効利用

水資源の有効利用の考え方

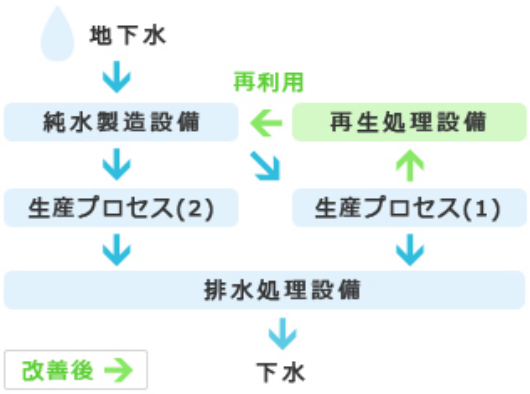
事業別の水使用量を評価するために、1 人当たりの水の使用量を調べたところ、半導体デバイス事業が多くの水を使っていることが分かりました。これらの事業所では、設備導入を含め、再利用をする取組を積極的に実施しています。
その他の生産プロセスで、水資源に依存する割合が少ない事業所では、水の使用量、排出量の管理を徹底しています。

水の使用量事業別人原単位



再生処理設備導入による排水の再利用化

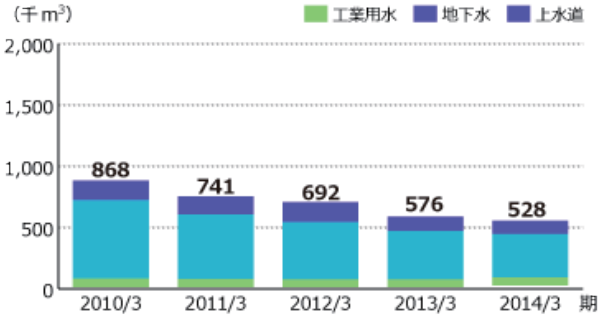
パイオニアマイクロテクノロジー (山梨県) は、半導体デバイスの生産で地下水を使用していますが、水資源の保全の為生産プロセスから出る排水の再利用に取り組みました。配管の接続を変更し再生処理設備に最適な排水が流れるように改善しました。こうして、今まで排水処理設備から下水に流れていた水の半分が再生処理設備から再利用系統に戻すことができるようになりました。2014 年 3 月期の地下水の使用量は前年 2012 年 3 月期比で 22%の削減となりました。



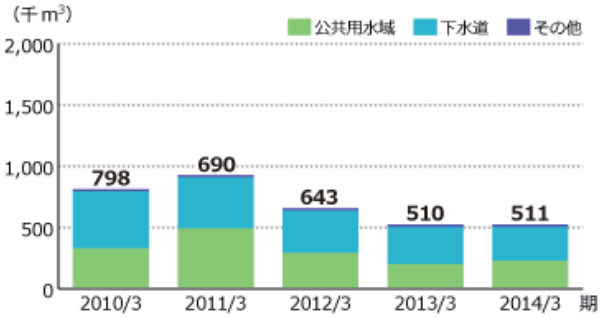
水の使用量・排水量の削減

2014 年 3 月期における水の使用量は、国内、海外共に前年度に対しやや減少しています。国内では、半導体工場における水の再利用の推進により削減効果が出ています。
排水系統はほとんどの拠点が下水の完備した地域に立地しており公共用水域 (一般河川) の水質に影響を与えるリスクは低いといえます。

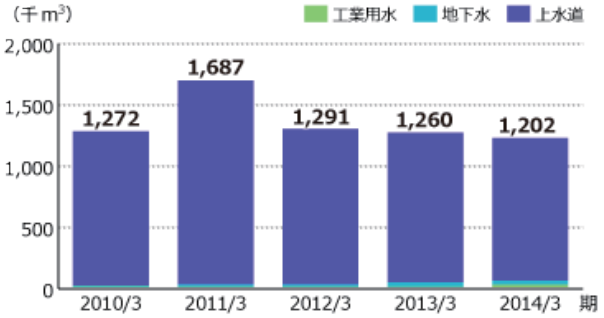
水の使用量推移 (国内)



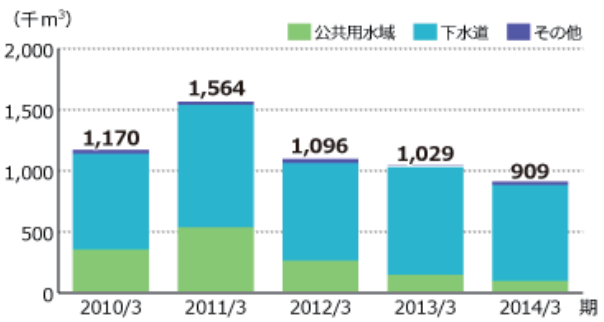
水の排水量推移 (国内)



水の使用量推移 (海外)



水の排水量推移 (海外)



事業所の環境データ

2014 年 3 月期のサイト別環境負荷

国内、海外の主要な事業所における環境負荷を一覧にしました。

サイト名	地域	エネルギー投入量（GJ）	廃棄物・有価物 発生量（トン）	化学物質※ 排出量（トン）	水資源投入量（千m³）
パイオニア(株)本社	神奈川県	61,499	256	0.0	27.4
パイオニア(株)川越事業所	埼玉県	111,198	549	8.5	43.4
(株)パイオニアFA	埼玉県	4,507	7	0.0	1.3
パイオニアファインテック(株)	埼玉県	12,279	42	2.4	1.7
東北パイオニア(株)	山形県	214,244	302	0.8	92.6
最上電機(株)	山形県	2,527	2	0.2	5.4
東北パイオニアEG(株)	山形県	21,419	121	0.0	5.2
十和田パイオニア(株)	青森県	26,331	107	0.6	8.4
パイオニアマイクロテクノロジー(株)	山梨県	263,575	103	0.1	340.3
Pioneer Automotive Technologies, Inc. (PAT)	USA	45,906	61	0.0	3.3
Pioneer do Brasil Ltda.(PBL)	ブラジル	33,026	534	0.0	35.0
Pioneer Yorkey do Brasil Ltda. (PYB)	ブラジル	18,505	147	0.0	3.0
Pioneer Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.(MPT)	マレーシア	101,591	2	0.0	51.7
Pioneer Manufacturing (Thailand) Co., Ltd. (PTM)	タイ	163,331	798	0.0	152.8
Tohoku Pioneer (Thailand) Co., Ltd. (TPT)	タイ	52,948	2,952	0.0	45.4
Tohoku Pioneer (Vietnam) Co., Ltd.(TPV)	ベトナム	57,954	975	0.0	35.1
Shanghai Pioneer Speakers Co., Ltd. (SPS)	中国	87,220	1,794	0.0	98.0
Pioneer Technology (Shanghai) Co., Ltd. (PSG)	中国	145,131	247	39.0	65.9
Pioneer Electronics (Shanghai Export Zone) Co. Ltd. (PGE)	中国	126,346	355	46.6	37.1
Pioneer Technology (Dongguan) Co., Ltd. (PTD)	中国	112,795	945	0.0	320.2
Dongguan Monetech Electronic Co., Ltd. (MND)	中国	21,198	324	0.0	56.5
Mogami Dongguan Electronics Co.,Ltd. (MDE)	中国	16,492	564	0.6	344.6
Pioneer Sintai (Donguan) Optical Co.,Ltd.(PSD)	中国	588	0	0.0	3.3

※ 化学物質：PRTR 対象物質及び電気電子業界 VOC 自主削減活動対象物質

教育 / 啓発

パイオニアグループは、環境保護に関しての教育・啓発を役員及び全従業員に実施しています。啓発については社内だけでなく家庭における活動にまで広げ、会社と従業員とその家族が一体となった環境保護を展開し、優れた活動に対しては表彰を行なっています。

社内の環境教育

国内グループでは、社内の環境活動の水準を高めるため、共通のテキストを作成し教育を行っています。この共通テキストは、毎年テーマを変え、旬な話題を盛り込んだりして、興味関心を高めながら学習できるようにしています。受講方法は e- ラーニングを使って行われるため、受講状況の把握や未受講者のフォローなどが行えます。また、新入社員に対しては、集合研修の中に環境項目を盛り込み教育しています。

2013 年度テキストの一部
テーマ「環境に関する国連会議の歴史について」

社内の表彰制度

パイオニアグループでは、環境活動への取り組み向上を図るため、環境保護活動に貢献した事業所やグループ・個人を社内表彰する「パイオニア環境貢献賞」と、環境保護に寄与すると判断された特許に与えられる「環境特許賞」を設けています。2014 年 3 月期のパイオニア環境貢献賞は、「データセンターの膨大なナビデータを省電力化」「中和排水のリサイクル」「コンテナサイズに適した梱包箱の最適化」「捨て基板レス化」の 4 件を優秀賞とし、最も優れた活動をした事業所として、十和田パイオニア（青森県）を表彰しました。

受賞者一同

環境特許賞は、日本特許庁の「グリーン早期審査・早期審理」制度を経て、登録された「シールドケースの板取方法」の発明者を表彰しました。

TV・Web 会議システムを利用した表彰の様子

表彰式は、遠方の事業所と TV・Web 会議システム（サイバーカンファレンスシステム・プライム）を利用し移動による CO_2 削減をしています。

PSZ(中国の生産法人) では、毎年優れた省エネ活動・施策を行った部門を表彰しています。年末の忘年会で受賞者へ、賞金とペナント型の表彰状を贈り、省エネを推進しています。

ペナント型表彰状

夏も冬も家庭で節電活動

十和田パイオニア (青森県) では、家庭の節電による CO_2 削減・地球温暖化防止を目標に掲げ、家庭の電力使用量モニタリングを実施します。冬も暖房使用などで電力需要が高まる事を踏まえ、2013 年度より夏期 (7 月～ 9 月) の活動に加え、冬期 (12 月～ 3 月) の活動を追加しました。
事業所内の環境活動の掲示板を使うなどして認知を広め、従業員の約 1/3 の家庭が参加しました。

掲示板

ブラジルの環境ガーデンプロジェクト

PBL(ブラジルの生産法人) では、「環境ガーデンプロジェクト」と称して、事業所内で有機農法で茄子やトマトなどの野菜を栽培しています。この活動により、農薬による環境や健康への影響を学び、その恩恵を従業員食堂で利用する事で、自然への感謝の気持ちも育てています。

栽培の様子

育った野菜

収穫された野菜

未来を担う子どもたちとともに

PBL と PYB(共に、ブラジルの生産法人) では、近隣の小学校の社会科見学を受け入れています。
7 ～ 10 歳の小学生を工場に招き、製品ができあがって行く様子の見学、環境や安全に関する会社の考えを 説明した後、「自分たちでもできる、エコ」についてみんなで考えました。
このような活動は世界各地、さまざまな形で行っています。
今後もパイオニアグループは、工場見学の受け入れを通じて、未来を担う子どもたちとともに、環境に貢献して行きたいと考えています。

ブラジル生産法人での工場見学の様子

環境関連資格者数

法律上必要とされる資格者について、定められた人数を超える人員を確保しています。

2014 年 3 月期実績

物質名	資格名称		法定必要数（人）	保有者数（人）
国家資格	公害関係	公害防止管理者（大気・水質・騒音・振動）	3	12
	エネルギー	エネルギー管理士	3	8
		エネルギー管理員・管理企画推進者	5	10
	廃棄物	特別管理産業廃棄物責任者	12	41
	危険物取扱関係	危険物取扱者	7	174
		特定高圧ガス取扱責任者	1	53
		高圧ガス取扱主任者	0	2
		作業主任者（有機溶剤、鉛、特定化学物質）	15	345
		毒物劇物取扱責任者	0	8
社内資格	環境マネジメント	内部環境監査員（国内）	-	79
		内部環境監査員（海外）	-	251

ステークホルダーとともに

環境コミュニケーションをたいせつに

パイオニアは事業活動や商品の環境に関する情報をタイムリーにお伝えし、対話を行うことで信頼関係が構築できるよう取り組んでいます。また、より良い地球環境の実現に貢献できるよう、地域に根ざした環境活動を世界中で展開しています。このようにパイオニアはステークホルダーの皆さまとの環境コミュニケーションを大切にしています。

ステークホルダーとの環境コミュニケーション

環境活動を報告します

「環境活動レポート」とホームページ「環境活動」

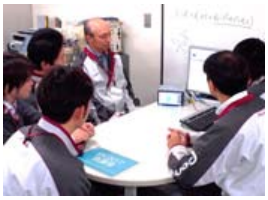
パイオニアグループの環境活動をより多くの方にお伝えしたいと「環境レポート」※を電子データ (pdf) のファイルにまとめ公開しています。
また、パイオニア公式ホームページ「環境活動」サイトでは、活動報告に加え、環境に親しみ・楽しんでいただけるよう工夫した記事を多数掲載しています。

※ GRI (Global Reporting Initiative) のガイドライン及び環境省の『環境報告ガイドライン 2012』を参考にして作成しています。

社員が「熱い想い」を語ります

パイオニアは製品開発や事業所の運営など、社員一丸となって、環境活動に取り組んでいます。中でも特に優れた活動を、担当者が直接、振り返る特別な企画があります。思いがけずこぼれる「本音」や「苦労談」、当時は決して明かすことなどできなかった「秘話」も満載。環境取り組みにかけた、今なら話せる「熱い想い」をスペシャルコンテンツとして掲載しています。

EV(電気自動車）の不安をなくせ！



走る前に燃費を知りたい！

データセンターの電力をへらせ！

お問い合わせにお答えします

環境活動に関する多くのお問い合わせを頂いております。パイオニアはこれらを真摯に受け止め、誠実・迅速に回答すると共に、ご意見などを参考にさせていただいております。

主なお問い合わせ内容

製品の納入先様から環境負荷物質の含有・使用、政府・自治体様からは地球温暖化防止、業界団体様からは省エネ・化学物質海外法規制などについての調査がありました。

お問い合わせ件数

2014 年度は 224 件のお問い合わせがありました。

多くの方に環境情報をお伝えしたい

パイオニアはさまざまな媒体や活動を通じ、それぞれの目的にそったステークホルダーの皆様に環境活動や環境情報を、お伝えできるようつとめています。

全体像をお知らせし対話を進めます

パイオニアグループ企業行動報告書

パイオニアの考え方や活動をわかりやすくお伝えするために「企業行動報告書」を発行しています。中でも環境保護は社会的責任の重要な位置づけとして、その活動を報告しています。

投資家様向けに環境情報を発信しています

アニュアルレポート

投資家様、株主様向けに事業や業績を報告するアニュアルレポートにも環境活動のトピックスを掲載し優れた取り組み事例をお知らせしています。

取引先様との協力体制を構築しています

グリーン調達文書関連公開

製品は多くの原材料・部品から構成されており、環境配慮製品の創出にはお取引様のご協力が不可欠です。パイオニアはお取引様に望むことの第一番に「環境の保全」を定めています。特に化学物質管理においては、刻々と変化する世界各国の規制動向に対応するため、当社管理基準などを公開し、お取引様と一体となって公的規制の確実な遵守に取り組んでいます。

専門家の方々からのご指導を受けています

アワード（環境賞）へのチャレンジ

パイオニアは環境配慮製品や事業所活動を第三者の方々に評価していただくため、権威ある多くの環境賞に参加しています。単に応募して受賞を目指すのではなく、行政・教授など環境を専門に研究されている有識者の方々からのご見解や・ご意見を伺うことを最大の目的としています。時には、厳しいご指摘や・ご指導を頂くこともありますが、これらを糧として日々の環境活動の改善に活用しています。また、環境賞への参加は応募した該当部門だけではなく、社内全体の環境意識高揚、新たなチャレンジへの活力にもなり、パイオニアスピリットの発揮につながっています。

標準化活動への参画

パイオニアグループでは、持続可能な社会を実現するための枠組み作りに貢献するため、業界団体や行政との連携を進めています。化学物質の管理では電機業界からの技術的な知見を各国行政に伝えるため、JEITA（電子情報技術産業協会）、日本機械輸出組合、DIGITALEUROPE、ECFIC（中国外商投資企業協会）に参加するとともに、サプライチェーンでの化学物質情報の伝達スキームを構築することを目的に JAMP（アーティクルマネージメント協議会）、IEC/TC111_VT62474 検討チームに参加しています。また、地球温暖化への対応では、低 CO_2 川崎ブランドに参画し製品での CO_2 排出量削減と LCA（ライフサイクルアセスメント）による CO_2 排出量算定技術の向上に努めています。

イベントで環境コミュニケーション

エコ製品を見て触って実感

パイオニアは「街でも・家でも・車でもエコに楽しく快適に」をテーマに優れた環境配慮製品をイベントでご紹介。見て・触って・体感、多くのお客様とのダイレクトなコミュニケーションを大切にしています。

お子様や女性の方にも楽しんでいただけました

製品だけではなく、事業所の環境取り組みもご紹介。クイズラリーは多くのお客様にご参加いただきました。

エコプロダクツ（エコプロ展）

多くのお客様のご来場ありがとうございました

展示品と説明パネルを熱心にご覧になるお客様

パイオニアの先進テクノロジーをご紹介

環境先進技術だけではなく、DJ(ディスクジョッキー) ライブやステージショーでお客様と盛り上がりました。

CEATEC

ミュージシャンによるミニライブ、ご好評でした

お待たせして申し訳ありませんでした

クルマの安全性や渋滞解消、環境問題を考える国際的なイベントに参加

海外からも多くのお客様にお越しいただきました。

ITS 世界会議 東京

パイオニアブースです

EV(電気自動車) 用非接触充電器を説明しました

音と映像で創りだす感動の空間

オーディオ・ホームシアター展

ウイスキー樽リサイクルスピーカーと 2ch システム

カロッツェリアコーナーとデモカーでの試聴

カーライフを楽しく快適にエコに

東京モーターショー

ミラー型テレマティクス (左下) を展示

環境交流への取り組み

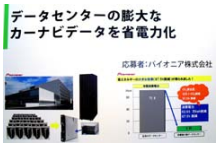
みなさまといっしょにエコを考える

パイオニアの製品は高音質・高画質・先進機能というイメージをお持ちのお客様が多いのですが、環境性能にも優れていることをお伝えしたいと、国内外に情報を発信しています。また、地域の皆さまとの環境交流を積極的に行っており、市民の環境学習への協力、大学の環境研究ゼミと意見交換など、環境について「学び・議論し・活用する」ことを大切にしています。他にも環境活動向上を目的に日経環境経営度ランキングに参加し自己採点に努めています。このように私たちのコミュニケーションとは、「環境について皆さまと共に考え、共に学び、共に歩んでいく」ことなのです。

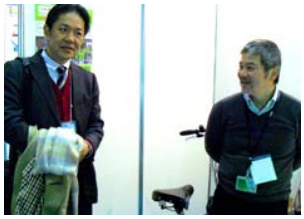
自治体の環境イベントでの環境情報発信

川崎国際環境技術展

EV(電気自動車)用カーナビのCO_2削減機能を説明 カー事業戦略部 木村、古庄(右下)



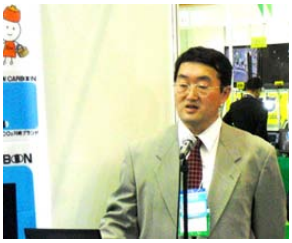
ナビデータの省電力取り組みを社内外に情報発信
カー事業戦略部 白坂、情報システム部 有馬、品質保証部 福島



ポタナビ(自転車用ナビ)の活用と発展性を意見交換 環境担当執行役員 齋藤(左)

「低CO_2川崎ブランド」認定の
AVアンプを展示

エコプロダクツ(エコプロ展)でLCAを紹介



LCA(ライフサイクルアセスメント)の成果を報告 品質保証部 高味

省エネ大賞事例発表会(東日本地区)

先進IT技術導入成果の省エネ取り組みを発表
情報システム部 有馬
品質保証部 福島

環境の未来を大学と研究する

横浜市立大学の環境研究成果発表と意見交換会
同大青教授とゼミの皆様と
パイオニアエコプロダクツ委員会

市民のみなさまとエコを考え楽しむ

環境製品講座に続き、ピュアモルトスピーカーでお気に入りの音楽を楽しむかわさき市民アカデミー※の皆様

パイオニアの環境取り組みを視察するかわさき市民アカデミーの皆様

※「かわさき市民アカデミー」は、市民の生涯学習と社会参加意欲に応えるため、専門的で継続的な学習と研究の場として開設されたNPO法人で受講生数は年間延6000人

環境への取り組みをラジオで紹介

パーソナリティーの庄司様(右)と品質保証部 福島 かわさきFMのスタジオにて

市民の皆さまに環境について関心をもっていただきたいと、庄司佳子様※がパーソナリティーを務める、かわさきFMのラジオ番組「エコでハピネス」に出演しました。

※ 環境問題に取り組むNPO法人アクト川崎の副理事長

世界とつながるクリーン活動

小さな一歩を世界に広げたい

15 年前に始めた会社近くのごみ拾いは、多くの社員の参加と賛同により、国内はもちろん今では海外にまで広がってきました。清掃活動を通じた地域のみなさまとのコミュニケーションは、社員ひとりひとりの環境への意識の向上にもつながっています。

参加事業所
本社（神奈川県）/ 川越事業所（埼玉県）/ パイオニアホームエレクトロニクス 狭山ヶ丘事業所（埼玉県）/ パイオニアＦＡ（埼玉県）/ パイオニアファインテック（埼玉県）/ 東北パイオニア天童本社・工場及び米沢事業所（山形県）/ パイオニアサービスネットワーク静岡（静岡県）/ 十和田パイオニア（青森県）/ Pioneer Automotive Technologies, Inc.(PAT) / Pioneer do Brasil Ltda.(PBL) / Pioneer Yorkey do Brasil Ltda.(PYB) / Pioneer Technology (Shanghai)Co.,Ltd.(PSG) / Pioneer Electronics (Shanghai Export Zone) Co. Ltd. (PGE) / Shanghai Pioneer Speakers Co., Ltd.(SPS) / Pioneer Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.(PTM) / Tohoku Pioneer (Thailand) Co., Ltd. (TPT) / Pioneer Technology (Malaysia) Sdn. Bhd. / Pioneer Technology (Dongguan) Co., Ltd. (PTD)

世界一斉に「ごみゼロ」に取り組む

パイオニアは、アースデイ・ごみゼロの日・環境月間・世界環境デーなど、環境活動に関連するイベントが続く4月から6月の期間を、クリーンアップの絶好のチャンスととらえ、「パイオニアごみゼロ 1st クォーター」を設定しています。この活動への参加事業所は年々増加し、海外でも清掃活動が積極的に行われるようになってきました。

新入社員がごみゼロ初体験

2013 年 4 月入社の新入社員が、本社（神奈川県川崎市）周辺のごみゼロ活動を初体験しました。感想の一部をご紹介します。

- 「たいへん気持ちの良いものでした。ごみゼロのような分かり易い社会貢献も、社会人としては当然の義務であると感じました。」
- 「実際にごみ拾いをして地域に参加することで、これまでは通いに来ているという感覚でしたが、川崎の地域で自分が生活をしているのだという実感をもてました。住んではいなくても、地域の人々との共生という観点からも考えてみようと思います。」

「私たちできれいに！」タイの寺院清掃

タイの工場の社員による、「熱く・暑い」取り組みをスペシャルコンテンツで紹介しています。

※ 詳細は 40 ページをご覧ください。

地域の自慢をきれいにしたい

「特別名勝及び天然記念物に指定されてる自然を自分たちの手できれいにしたい」と、青森県に事業所を置く十和田パイオニアでは 2003 年より、奥入瀬渓流の遊歩道の清掃活動を「奥入瀬渓流クリーン作戦」と名付けて続けています。

第 10 回の参加者

せせらぎを聞きながら作業中

市民の憩いの公園をきれいに

MPT(マレーシアの生産事業所) では、近くを流れるムーア川の河口にある「タンジュン・エマス公園 をきれいにしたい」との思いで、清掃活動を行いました。2013 年は 78 名が参加し 165.5kg のごみを回収しました。参加した社員からは「思った以上にゴミを集めることができた。これからも続けていきたい。」と感想が寄せられました。

総勢 78 名の参加者

雨の中の作業

森林を守り資源を大切に

森林保全活動

木材を使ってスピーカーを作り続けてきたパイオニアグループは、「木への恩返し」として森林保全活動を行っています。これらの森林保全活動は CO_2 の吸収に役立つほか、水資源や生態系の保全に繋がる活動といわれることから、社員教育の場となっています。

「パイオニアの森」での活動

2005 年より埼玉県鎌北湖付近のヒノキの森を「パイオニアの森」と名づけ、森林保全活動を定期的に行っています。また、2013 年度「パイオニアの森」が 39.6 トン - CO_2 / 年の CO_2 を吸収したことを埼玉県から認証されました。

「やまがた絆の森」への参加

東北パイオニア (山形県) は、限られた森を守るための活動「やまがた絆の森プロジェクト」に参加しています。2013 年度は 6 月と 10 月に行い、間伐、枝打ちなど共に間伐した木材で「ベンチ」を製作し、天童市へ寄贈しました。

ベンチ製作

海外の植林活動

PSZ(中国の販売法人) では、地域の環境改善のため、2014 年 3 月に桂山地域で 60 本の金木犀の植林を行いました。また PTM(タイの生産法人) でもマングローブの植林を行っています。

※ 詳細は 48 ページをご覧ください。

金木犀の植林 (PSZ)

資源を大切にする活動

ファイルをリユース

東北パイオニア (山形県) では、不要ファイルをリユースの目的で地域の学校などに寄付をしました。2014 年 3 月期は、11 団体へ 4,455 冊を寄付し、有効に活用して頂いています。

集められた不要ファイル

携帯電話を寄付

PCH（中国の法人統括と販売法人）) では、業務で不要となった携帯電話 144 台を環境に取り組む団体※に寄付し、活動に役立てて頂きました。

寄付した携帯電話

※ Hai Yan Blog Public Welfare Development Center of Huangpu District Shanghai

キャップで世界の子どもたちを支援

従業員の協力により、ペットボトルのキャップを分別回収しています。キャップをリサイクル資源として売却し、その売却益を JCV※へ寄付しています。2013 年度はポリオワクチンにして、約 1,690 人分の寄付となりました。

社内の分別回収 BOX

※ 認定 NPO 法人 世界の子どもにワクチンを 日本委員会（JCV）は、「予防可能な感染症で命を落とす子どもたち」にワクチンを届け、子どもたちの未来を生み出す活動を行っている、国際支援団体です。

ライトダウン参加で電力削減

「でんきを消す夜。地球を想う夜が、ちょっとステキになりますように。」をスローガンとして実施された、「ライトダウン 2013」にパイオニアグループは参加しました。パイオニア プラザ銀座 (ショールーム) では、6 月 21 日 (金) の夏至の日と 7 月 7 日 (日) 七夕の両日、20 時から 22 時一斉消灯を実施。計 13 の事業所・施設がライトダウンを実施し、911 kWh の電力を削減しました。

パイオニア プラザ銀座のライトダウン

ライトダウン前

ライトダウン後

人と環境に配慮した「有機EL照明」が街を演出

三菱化学株式会社と共同開発した、有機 EL 照明「VELVE」216 枚を使ったクリスマスツリーが、年の瀬の六本木ヒルズに登場。環境のことを考え、製造工程で水銀などの有害物質を使わず、紫外線を出さない・目や肌にやさしい光が、会場の人々をやさしく包み込みました。また、東北パイオニアの米沢事業所 (山形県) では、「上杉灯篭まつり」において、有機 EL 照明をつかった雪灯篭を制作。低発熱でろうそくのような温かい光が会場を演出しました。

六本木ヒルズのクリスマスツリー 2013 年

第 37 回上杉灯篭まつりの雪灯篭 2014 年

年表と表彰一覧

環境活動年表

経営 環境経営に関する内容　　製品 環境配慮製品の創出に関する内容　　事業所 事業所の環境取り組みに関する内容

年	月		内容
2012年	4月	経営	「パイオニアごみゼロ1stクォーター」運動を海外へ展開
2010年	11月	事業所	十和田パイオニア（株）がエコドライブコンテスト「優秀賞」を受賞
	10月・11月	製品	サイバーナビが"グリーンITアワード"と"グリーン購入大賞"をダブル受賞
	4月	経営	「パイオニアごみゼロ1stクォーター」活動を開始
2009年	9月	経営	パイオニア国内グループでISO14001認証を統合
2008年	12月	製品	サイバーナビAVIC-VH9000がエコプロダクツ大賞を受賞
	8月	製品	アドバンストエコモデル(環境配慮製品評価)認定制度を制定
2007年	8月	経営	パイオニア（株）全社でISO14001認証を統合
	2月	事業所	パイオニアマイクロテクノロジー（株）で150 kWの太陽光発電装置導入
2006年	2月	経営	環境活動がグリーン購入大賞経済産業大臣賞を受賞
2005年	2月	製品	プラズマテレビ（PDP-435SX）が省エネ大賞を受賞
	2月	経営	全世界の対象拠点でISO14001認証取得を完了
2004年	5月	経営	世界会議の中で環境担当者会議を開催
2003年	11月	経営	環境報告書の第三者意見交換会を開始
	11月	経営	環境推進本部を設置し製品環境部が発足
2002年	6月	製品	社内「エコチャンピオン支援制度」第1号DVDミニ楽「ラクラ」を発売
	5月	経営	第1回世界環境会議を実施
	3月	製品	LCA（ライフサイクルアセスメント）社内システムを構築
	3月	製品	国内生産製品に無鉛はんだの全面導入を開始
2001年	10月	事業所	サイトレポート発行開始
	3月	経営	全世界の主要生産拠点でISO14001 認証取得を完了
2000年	12月	製品	エコプロダクツ展で環境配慮製品を紹介（新規出展）
	10月	経営	パイオニア環境貢献賞制度を制定し 第1回表彰を実施
	7月	製品	「グリーン調達基準書」を発行しサプライヤー評価を開始
	6月	経営	環境会計の公表を開始
1999年	6月	経営	「パイオニア環境報告書」を発行開始
	3月	経営	国内全ての設計・生産事業所でISO1400認証取得を完了
1998年	11月	製品	無鉛はんだ使用製品の販売を開始
	10月	経営	パイオニア環境マークを制定
	6月	経営	社会環境部を設置し、専任役員を任命
1996年	6月	経営	パイオニア（株）所沢事業所ISO14001 認証を取得（グループ初）
	3月	経営	パイオニア製品の生産工程において代替フロン全廃を達成
1995年	6月	経営	環境担当役員を任命
1993年	2月	製品	AV製品に組み立て式段ボール梱包を導入
	2月	事業所	ニカド電池の回収･リサイクル活動を開始（売却益を環境団体へ寄付）
1992年	11月	経営	環境憲章にあたる「環境保護に関する規程」を制定し、環境保護の理念を明文化
	9月	製品	すべての家電製品に製品アセスメントの実施を開始
	3月	事業所	パイオニアグループの生産工程から特定フロンを全廃
1991年	7月	経営	全社的な推進組織として「パイオニア環境保護推進委員会」を設置
1990年	12月	製品	カーステレオ梱包材にパルプモールド（古紙を利用した緩衝材）の利用を開始
1989年	春	製品	発泡スチロール梱包の代替の検討を開始（環境活動の始まり）

社外からの表彰一覧表

製品の表彰については、「パイオニア製品が環境賞を受賞」(P20) に記載しています。

主催者及び受賞者は、受賞時の名称を使用しています。

年	月	主催者	内容	対象
2013	11	MOI（タイ工業省）	2013年タイ国内閣総理大臣産業賞 (エネルギー管理部門)	PIONEER MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.[PTM]
	5	香港特別行政区	「2012年香港環境優秀賞」奨励賞	PIONEER（HK）LTD.[PHK]
2012	5	香港特別行政区	「2011年香港環境優秀賞」奨励賞	PIONEER（HK）LTD.[PHK]
2011	11	交通エコロジー・モビリティ財団	「エコドライブ活動コンクール」優良賞	十和田パイオニア
2010	12	環境省、環境再生保全機構	「平成22年度エコドライブコンテスト」優秀賞	十和田パイオニア
2009	5	埼玉県	彩の国みどりのプラン賞	パイオニアFA

過去 5 年間を掲載しています。それ以前は、ホームページに掲載しています。

報告範囲

データの報告範囲 (会社・事業所・拠点) は、以下の通りです。(2014 年 3 月現在の名称で記載してあります。)
活動については、下記以外についても報告をしています。

日本

- パイオニア株式会社
  - 本社
  - 川越事業所
  - 東日本ロジスティクスセンター
- 東北パイオニア株式会社
  - 天童本社工場
  - 米沢事業所
- 最上電機株式会社
- 東北パイオニア EG 株式会社
- パイオニア・マイクロ・テクノロジー株式会社
- パイオニアホームエレクトロニクス株式会社
  - 狭山ヶ丘事業所
- 十和田パイオニア株式会社
- 株式会社パイオニア FA
- パイオニアサービスネットワーク株式会社
  - ワールドパーツセンター / 修理テクニカルセンター
- パイオテック株式会社
- パイオニアシステムテクノロジー株式会社
- パイオニアファインテック株式会社
- インクリメント P 株式会社
  - 本社
  - 東北開発センター

アメリカ大陸

アメリカ合衆国
- Pioneer North America, Inc.（PNA）
- Pioneer Automotive Technologies, Inc.（PAT）

カナダ
- Pioneer Electronics of Canada, Inc.（POC）

ブラジル
- Pioneer do Brasil Ltda.（PBL）
- Pioneer Yorkey do Brasil Ltda.（PYB）

ヨーロッパ

ベルギー
- Pioneer Europe NV（PEE）

イギリス
- Pioneer Europe NV, UK Branch Office（PGB）

ドイツ
- Pioneer Electronics Deutschland, Zweigniederlassung der Pioneer Europe NV（PED）

フランス
- Pioneer Europe NV（PFS）

イタリア
- Pioneer Italia, Branch of Pioneer Europe NV（PEI）

オランダ
- Pioneer Benelux, Branch Office of Pioneer Europe（PEB）

スペイン
- Pioneer Electronics Iberica, de Pioneer Europe NV, Sucursal en Espaňa（ESPB）

スウェーデン
- Pioneer Nordic, filial till Pioneer Europe NV（PES）

アジア & オセアニア

シンガポール
- Pioneer Electronics Asiacentre Pte. Ltd.（PAC）

マレーシア
- Pioneer Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.（MPT）

タイ
- Pioneer Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.（PTM）
- Tohoku Pioneer (Thailand) Co., Ltd.（TPT）

ベトナム
- Tohoku Pioneer (Vietnam) Co., Ltd.（TPV）

オーストラリア
- Pioneer Electronics Australia Pty. Ltd.（PTY）

中国
- Pioneer China Holding Co., Ltd.（PCH）
- Pioneer Technology (Dongguan) Co., Ltd.（PTD）
- Pioneer Technology (Shanghai) Co., Ltd.（PSG）
- Pioneer Electronics (Shanghai Export Zone) Co. Ltd.（PGE）
- Pioneer (HK) Ltd.（PHK）
- Dongguan Monetech Electronic Co., Ltd.（MND）
- Shanghai Pioneer Speakers Co., Ltd.（SPS）
- Mogami Dongguan Electronics Co.,Ltd.（MDE）
- Pioneer Sintai (Donguan) Optical Co.,Ltd.（PSD）

パイオニアグループの環境マークは、「地球」「環境」「共生」をイメージし制作されました。環境に関する報告書、環境ポスター、環境活動ツール、一部の製品カタログなどに、環境活動のシンボルとして表示しています。

本レポートに関するご意見・お問い合わせ先

パイオニア株式会社

総務部 社会環境推進室

e-mail : eco.p@post.pioneer.co.jp

〒212-0031 神奈川県川崎市幸区新小倉 1-1

TEL 044-580-3211(代表)

WEB版環境活動のホームページ http://pioneer.jp/corp/environment/

パイオニアのホームページでもご意見・お問い合わせを受け付けています

https://www3.pioneer.co.jp/support/contact/environment/

2014 年 8 月発行

© Pioneer Corporation 2014